Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
Pest Management Regulatory Agency

Note réglementaire

REG2003-08

Herbicide technique foramsulfuron, herbicide Option 2.25 SC et herbicide Option 35 DF

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA), en vertu de l'article 17 du *Règlement sur les produits antiparasitaires* (RPA), a accordé des homologations temporaires à l'herbicide de qualité technique foramsulfuron et à ses préparations commerciales connexes, l'herbicide Option 2.25 SC et l'herbicide Option 35 DF qui contiennent du foramsulfuron et le phytoprotecteur isoxadifen-éthyle, pour la suppression des graminées adventices et des latifoliées dans le maïs de grande culture.

Cette note réglementaire présente un sommaire des données examinées et expose les raisons qui justifient la décision réglementaire touchant ces produits.

(also available in English)

Le 5 septembre 2003

Ce document est publié par la Division des nouvelles stratégies et des affaires réglementaires, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec la :

Coordonnatrice des publications
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
Santé Canada
I.A. 6605C
2720, promenade Riverside
Ottawa (Ontario)
K1A 0K9

Internet : pmra_publications@hc-sc.gc.ca
www.hc-sc.gc.ca/pmra-arla/
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou (613) 736-3799
Télécopieur : (613) 736-3798

ISBN : 0-662-89386-7
Numéro de catalogue : H113-7/2003-8F

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 2003

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, ou par photocopie, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable du Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa, Ontario K1A 0S5.

103-07015/

Avant-propos

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA), en vertu de l'article 17 du RPA, a accordé des homologations temporaires à l'herbicide de qualité technique foramsulfuron et à ses préparations commerciales (PC) connexes, l'herbicide Option 2.25 SC et l'herbicide Option 35 DF, pour la suppression des graminées adventices et des dicotylédones dans le maïs de grande culture. Une troisième PC contenant le foramsulfuron, l'herbicide Tribute Solo 32 DF, contient également la matière active (m.a.) iodosulfuron-méthyl-sodium mais elle n'est pas considérée dans ce document sauf dans la section traitant de l'évaluation du risque pour l'exposition professionnelle (voir la note réglementaire de l'ARLA sur l'iodosulfuron-méthyl-sodium). L'ARLA de Santé Canada et la United States Environmental Protection Agency (EPA) ont examiné conjointement ces produits dans le cadre du Programme d'examen conjoint du Groupe de travail technique de l'Accord de libre échange nord-américain (GTT-ALENA).

Le dossier des données a été présenté en partie en format électronique et le contenu du dossier a été mis en forme selon une norme internationale établie sous l'égide de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Les méthodes d'analyse du foramsulfuron dans certains milieux environnementaux sont disponibles aux organismes de recherche et de surveillance sur demande, à l'ARLA. L'Agence a toutefois requis du demandeur qu'il soumette d'autres méthodes analytiques.

À titre de condition à cette homologation temporaire, la société Bayer CropScience Inc. (anciennement Aventis CropScience Canada Co.) devra effectuer des études additionnelles relatives à la chimie, la stabilité pendant l'entreposage, la chimie environnementale et la toxicité environnementale. Après l'examen de ces nouveaux renseignements, l'ARLA publiera un projet de décision d'homologation et sollicitera les commentaires des parties intéressées avant de rendre une décision d'homologation finale.

Table des matières

1.0 La matière active, ses propriétés et ses utilisations 1
1.1 Description (Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) 2.1.1) 1
1.2 Propriétés physiques et chimiques (OCDE 2.1.2) 2
1.3 Détails relatifs aux utilisations et autres renseignements (OCDE 2.1.3) 5

2.0 Méthodes d'analyse (OCDE 2.2) 7
2.1 Méthodes d'analyse de la matière active telle que fabriquée (OCDE 2.2.1) 7
2.2 Méthode d'analyse de la formulation 7
2.3 Méthodes d'analyse des résidus (OCDE 2.2.3) 8
2.3.1 Méthodes d'analyse des résidus dans l'environnement 8
2.3.2 Méthodes d'analyse de plusieurs résidus 8
2.3.3 Méthodes d'analyse des résidus dans les végétaux et les produits végétaux 9
2.3.4 Méthodes d'analyse des résidus dans les denrées d'origine animale 9

3.0 Effets sur la santé humaine et animale (OCDE 2.3) 10
3.1 Sommaire toxicologique intégré (voir le tableau sommaire à l'annexe II, tableau 1) 10
3.1.1 Toxicité aiguë - formulation : Herbicide Option 2.25 13
3.2 Détermination de la dose journalière admissible (DJA) 16
3.3 Dose aiguë de référence (DARf) 16
3.4 Choix d'une valeur de référence toxicologique pour l'évaluation du risque professionnel et occasionnel - Niveau acceptable d'exposition de l'opérateur (NAEO)/marge d'exposition (ME) (OCDE 2.3.4) 16
3.5 Effets sur la santé humaine ou animale découlant de l'exposition à la matière active ou aux impuretés qu'elle contient (OCDE 2.3.6) 18
3.5.1 Évaluation de l'exposition des opérateurs 18
3.5.2 Exposition occasionnelle 20
3.5.3 Travailleurs 20

4.0 Résidus (voir les tableaux sommaires 1 et 2 de l'annexe III) 22
4.1 Sommaire des résidus 22

5.0 Comportement et devenir dans l'environnement 25
5.1 Propriétés physiques et chimiques pertinentes pour l'environnement 25
5.2 Transformation abiotique 26
5.3 Biotransformation 27
5.4 Mobilité 29
5.5 Dissipation et accumulation en conditions naturelles 29
5.6 Bioaccumulation 30
5.7 Sommaire du comportement et du devenir dans l'environnement terrestre 30

5.8 Sommaire du comportement et du devenir en milieu aquatique 32
5.9 Concentrations prévues dans l'environnement (CPE) 33
5.9.1 Sol 34
5.9.2 Systèmes aquatiques 34
5.9.3 Végétation et autres sources de nourriture 35

6.0 Effets sur les espèces non ciblées 36
6.1 Effets sur les organismes terrestres 36
6.2 Effets sur les organismes aquatiques 38
6.3 Effets sur les méthodes biologiques de traitement des eaux usées 40
6.4 Caractérisation des risques 40
6.4.1 Comportement dans l'environnement 40
6.4.2 Organismes terrestres 41
6.4.3 Organismes aquatiques 46
6.5 Atténuation des risques 49

7.0 Efficacité 54
7.1 Mode d'action 54
7.2 Efficacité contre les organismes nuisibles 55
7.2.1 Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha 55
7.2.2 Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha 61
7.2.3 Option 35 DF + Peak (matière active : prosulfuron) + Banvel (matière active : dicamba) + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,25 L/ha 68
7.2.4 Option 35 DF + Banvel II (matière active : dicamba) + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,25 L/ha . 71
7.2.5 Option 35 DF + Marksman (matière active : atrazine + dicamba) + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha 75
7.2.6 Option 35 DF + Aatrex Nine-0 (matière active : atrazine) + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha .. 79
7.2.7 Option 35 DF + Aatrex 480 (matière active : atrazine) + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha .. 82
7.2.8 Option 2.25 SC + Aatrex 480 (matière active : atrazine) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,25 L/ha 86
7.2.9 Option 2.25 SC + Banvel II (matière active : dicamba) + engrais liquide azoté (28 % UAN) à 2,25 L/ha 89
7.2.10 Option 2.25 SC + Marksman (matière active : atrazine + dicamba) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 92
7.2.11 Option 2.25 SC + Peak (matière active : prosulfuron) + Banvel II (matière active : dicamba) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 95

7.3 Phytotoxicité pour les végétaux ciblés (y compris divers cultivars) et pour les produits végétaux ciblés 98
7.3.1 Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 98
7.3.2 Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 100
7.3.3 Option 35 DF + Peak (matière active : Prosulfuron) + Banvel (matière active : dicamba) + adjuvant Hasten + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 102
7.3.4 Option 35 DF + Banvel II (matière active : dicamba) + adjuvant Hasten + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 103
7.3.5 Option 35 DF + Marksman (matières actives : atrazine + dicamba) + adjuvant Hasten + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 103
7.3.6 Option 35 DF + Aatrex Nine-0 (matière active : atrazine) + adjuvant Hasten + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 104
7.3.7 Option 35 DF + Aatrex 480 (matière active : atrazine) + adjuvant Hasten + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 105
7.3.8 Option 2.25 SC + Peak (matière active : Prosulfuron) + Banvel II (matière active : dicamba) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) ... 105
7.3.9 Option 2.25 SC + Banvel II (matière active : dicamba) + engrais liquide azoté (28 % UAN) 106
7.3.10 Option 2.25 SC + Marksman (matières actives : atrazine + dicamba) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 107
7.3.11 Option 2.25 SC + Aatrex 840 (matière active : atrazine) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) 108
7.4 Incidence sur les cultures subséquentes 109
7.5 Pérennité 118
7.5.1 Recensement des solutions de rechange 118
7.5.2 Contribution à la réduction des risques 118
7.5.3 Renseignements sur l'acquisition réelle ou potentielle de résistance . 118
7.6 Conclusions 120

8.0 Considérations relatives à la politique de gestion des substances toxiques 121

9.0 Décisions réglementaires 123
9.1 Décisions réglementaires (OCDE 3.2 et 3.3) 123

Liste des abréviations 125

Références 127

Annexe I Méthodes d'analyse 129
Tableau 1 Méthodes d'analyse de la matière active telle que fabriquée 129
Tableau 2 Méthodes d'analyse de la formulation 129
Tableau 3 Méthodes d'analyse des résidus dans l'environnement 129

Annexe II Toxicologie 131
Tableau 1 Sommaire toxicologique 131

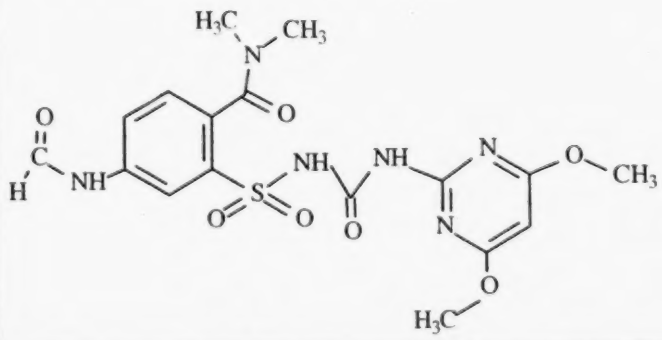
Annexe III Résidus 139
Tableau 1 Sommaire intégré de la chimie des résidus dans les aliments 139
Tableau 2 Vue d'ensemble des études sur le métabolisme et de l'évaluation des risques pour les plantes et pour les animaux 142

Annexe IV Évaluation environnementale 145
Tableau 1 Comportement et devenir dans les milieux terrestres 145
Tableau 2 Comportement et devenir dans les milieux aquatiques 146
Tableau 3 Paramètres utilisés dans les modèles PRZM-EXAMS et LEACHM (niveau I, évaluation de criblage) 148
Tableau 4 CPE maximales dans la végétation et les insectes après une pulvérisation directe de foramsulfuron 149
Tableau 5 CPE maximales dans la végétation et les insectes après une pulvérisation directe de l'herbicide Option 2.25 SC 149
Tableau 6 CPE maximales dans la végétation et les insectes après une pulvérisation directe de l'herbicide Option 35 DF 150
Tableau 7 CPE maximales dans l'alimentation des oiseaux et des mammifères . 150
Tableau 8 Sommaire des effets du foramsulfuron et des herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF sur les organismes terrestres 151
Tableau 9 Sommaire des effets du foramsulfuron et des herbicides Option 2.25 SC et Tribute Solo 32 DF sur les organismes aquatiques 155
Tableau 10 Risques pour les organismes terrestres 157
Tableau 11 Risques pour les organismes aquatiques 159

1.0 La matière active, ses propriétés et ses utilisations

Le foramsulfuron est un herbicide du groupe des sulfonylurées. La société Bayer CropScience Inc. demande l'homologation de trois préparations commerciales (PC) contenant du foramsulfuron : l'herbicide Option 2.25 SC, l'herbicide Option 35 DF et l'herbicide Tribute Solo 32 DF. Ces trois PC contiennent toutes le phytoprotecteur isoxadifen-éthyle. L'herbicide Tribute Solo 32 DF contient aussi la matière active (m.a.) iodosulfuron-méthyl-sodium (voir la note réglementaire de l'ARLA sur l'iodosulfuron-méthyl-sodium). Ce document ne traite cependant que de la m.a. foramsulfuron et des herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF.

1.1 Description (Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) 2.1.1)

Matière active	Foramsulfuron
Utilité	Herbicide
Nom chimique : 1. Union internationale de chimie pure et appliquée (UICPA) 2. Chemical Abstracts Service (CAS)	 N,N-diméthyl-2-[3-(4,6-diméthoxypyrimidin-2-yl)-uréidosulfonyl]-4-formylaminobenzamide 2-[[[[(4,6-diméthoxy-2-pyrimidinyl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl]-4-(formylamino)-N,N-diméthylbenzamide
Numéro CAS	173159-57-4
Formule moléculaire	$C_{17}H_{20}N_6O_7S$
Masse moléculaire	452,49
Formule développée	
Pureté nominale de la matière active	98,22 % (limites : 95,27 à 100 %)

Nature des impuretés d'importance toxicologique, environnementale ou autre	La substance de qualité technique foramsulfuron ne contient ni impureté ni microcontaminant figurant sur la liste des substances de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques (PGST) identifiées à l'annexe II de la DIR99-03.

1.2 Propriétés physiques et chimiques (OCDE 2.1.2)

Tableau 1.2.1 Produit technique : Herbicide technique foramsulfuron

Propriétés	Résultats	Remarques
Couleur et état physique	Poudre de couleur beige pâle	
Odeur	Légèrement aigre	
Point ou plage de fusion	194,5 °C	
Point ou plage d'ébullition	Sans objet	
Densité	1,45 à 20,5 °C	
Pression de vapeur	**T, °C** **p.v. (Pa)** 20 $4,2 \times 10^{-11}$ 25 $1,3 \times 10^{-11}$	Le foramsulfuron est non volatil en conditions naturelles.
Constante de la loi de Henry	**T, °C** **1/H** **K(atm·m³/mol)** 20 $4,22 \times 10^{14}$ $5,70 \times 10^{-17}$ 25 $1,39 \times 10^{14}$ $1,76 \times 10^{-16}$	Le foramsulfuron est non volatil à partir de sols humides ou de plans d'eau.
Spectre ultraviolet (UV) – visible	**milieu** **ε(L/mol × cm)** neutre $0,33 \times 10^4$ (λ =291 nm) basique $0,37 \times 10^4$ (λ =291 nm) Aucune absorption à $\lambda > 300$ nm	Le foramsulfuron se décompose en milieu acide. Il n'y a pas d'absorption à plus de 300 nm, le foramsulfuron a donc un faible potentiel de phototransformation en conditions naturelles.
Solubilité dans l'eau à 20 °C	**pH** **g/L** 5 0,037 7 3,290 8 94,580	En conditions acides, le foramsulfuron est soluble dans l'eau. En conditions basiques ou neutres, le foramsulfuron est très soluble dans l'eau.

Propriétés	Résultats	Remarques
Solubilité dans les solvants organiques	**Solvant** **g/L** Acétone 1,925 Acétonitrile 1,111 1,2-dichloroéthane 0,185 Acétate d'éthyle 0,362 Heptane < 0,010 Méthanol 1,660 P-xylène < 0,010	
Coefficient de partage *n*-octanol-eau (K_{oe}) à 20 °C	**pH** **log K_{oe}** 2,0 1,44 7 -0,78 9 -1,97	La bioaccumulation du foramsulfuron dans les organismes aquatiques est peu probable.
Constante de dissociation	pK_a = 4,60 à 21,5 °C	
Stabilité (température, métaux)	Les données de stabilité en relation aux métaux et aux ions métalliques ne s'appliquent pas au cas présent. La matière active de qualité technique (MAQT) est entreposé dans des fûts en acier avec une doublure interne de polyéthylène. L'exposition au métal (acier inoxydable) pendant le procédé de formulation est réduite au strict minimum et la PC est emballée dans des contenants de plastique adéquats.	

Tableau 1.2.2a PC : Herbicide Option 2.25 SC

Propriétés	Résultats
Couleur	Beige
Odeur	Aromatique
État physique	Liquide
Type de formulation	Suspension
Garantie nominale	Foramsulfuron : 22,5 g/L (limites : 21,4 à 23,6 g/L) Isoxadifen-éthyle : 22,5 g/L

Nature des impuretés d'importance toxicologique, environnementale ou autre	La substance de qualité technique foramsulfuron ne contient ni impureté ni microcontaminant figurant sur la liste des substances de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques (PGST) identifiées à l'annexe II de la DIR99-03.

1.2 Propriétés physiques et chimiques (OCDE 2.1.2)

Tableau 1.2.1 Produit technique : Herbicide technique foramsulfuron

Propriétés	Résultats	Remarques
Couleur et état physique	Poudre de couleur beige pâle	
Odeur	Légèrement âcre	
Point ou plage de fusion	194,5 °C	
Point ou plage d'ébullition	Sans objet	
Densité	1,45 à 20,5 °C	
Pression de vapeur	T, °C p.v. (Pa) 20 $4,2 \times 10^{-7}$ 25 $1,3 \times 10^{-6}$	Le foramsulfuron est non volatil en conditions naturelles.
Constante de la loi de Henry	T, °C UH Kratmem (mol) 20 $4,22 \times 10^{-9}$ $5,70 \times 10^{-7}$ 25 $1,39 \times 10^{-8}$ $1,76 \times 10^{-6}$	Le foramsulfuron est non volatil à partir de sols humides ou de plans d'eau.
Spectre ultraviolet (UV) et visible	milieu ε(L/mol × cm) neutre $0,33 \times 10^{4}$ (λ =291 nm) basique $0,37 \times 10^{4}$ (λ =291 nm) Aucune absorption à λ > 300 nm	Le foramsulfuron se décompose en milieu acide. Il n'y a pas d'absorption à plus de 300 nm; le foramsulfuron a donc un faible potentiel de phototransformation en conditions naturelles.
Solubilité dans l'eau à 20 °C	pH g/L 5 0,037 7 3,290 8 94,580	En conditions acides, le foramsulfuron est soluble dans l'eau. En conditions basiques ou neutres, le foramsulfuron est très soluble dans l'eau.

Propriétés	Résultats	Remarques
Solubilité dans les solvants organiques	**Solvant** — **g/L** Acétone — 1,925 Acétonitrile — 1,111 1,2-dichloroéthane — 0,185 Acétate d'éthyle — 0,362 Heptane — <0,010 Méthanol — 1,660 P-xylène — <0,010	
Coefficient de partage n-octanol-eau (K_{oe}) à 20 °C	**pH** — **log K_{oe}** 2,0 — 1,44 7 — -0,78 9 — -1,97	La bioaccumulation du foramsulfuron dans les organismes aquatiques est peu probable
Constante de dissociation	pK_a = 4,60 à 21,5 °C	
Stabilité (température, métaux)	Les données de stabilité en relation aux métaux et aux ions métalliques ne s'appliquent pas au cas présent. La matière active de qualité technique (MAQT) est entreposé dans des fûts en acier avec une doublure interne de polyéthylène. L'exposition au métal (acier inoxydable) pendant le procédé de formulation est réduite au strict minimum et la PC est emballée dans des contenants de plastique adéquats	

Tableau 1.2.2a PC : Herbicide Option 2.25 SC

Propriétés	Résultats
Couleur	Beige
Odeur	Aromatique
État physique	Liquide
Type de formulation	Suspension
Garantie nominale	Foramsulfuron — 22,5 g/L (limites : 21,4 à 23,6 g/L) Isoxadifen-éthyle — 22,5 g/L

Propriétés	Résultats
Produits de formulation	Ce produit contient 33,36 % du distillat de pétrole Solvesso 200 qui figure sur la liste 2 des substances inertes de l'EPA.
Matériaux constitutifs et description du contenant	Polyéthylène de haute densité et doublure en polyamide
Masse volumique	0,9652 g/cm^3 à 20 °C
pH de dispersion dans l'eau	5,2 (1 %); 5,9 (10 %)
Réaction d'oxydation ou de réduction	Aucun effet oxydant
Stabilité pendant l'entreposage	Les résultats d'une étude de stabilité d'un an à température ambiante sont requis.
Explosivité	Non explosif

Tableau 1.2.2b PC : Herbicide Option 35 DF

Propriétés	Résultats
Couleur	Jaune brun
Odeur	Légèrement aromatique
État physique	Solide
Type de formulation	Granulés mouillables
Garantie nominale	35 % (de 33,95 à 36)
Matériaux constitutifs et description du contenant	Bouteilles de polyéthylène
Masse volumique apparente	Masse volumique tassée : 0,64 g/mL
pH (dispersion 1 % dans l'eau)	5,3
Réaction d'oxydation ou de réduction	Pas d'incompatibilité chimique au contact d'agent oxydant (nitrate d'ammonium) ou réducteur (poudre de zinc).
Stabilité pendant l'entreposage	Les données de stabilité n'indiquent pas de réduction importante du contenu actif après un entreposage de 14 jours à 54 °C.

Propriétés	Résultats
Explosivité	Non explosif

1.3 Détails relatifs aux utilisations et autres renseignements (OCDE 2.1.3)

Le foramsulfuron appartient au grand groupe des herbicides appelés les sulfonylurées. Le foramsulfuron est un inhibiteur de l'activité de l'acétolactate-synthase (ALS) qui est l'enzyme clé dans la biosynthèse des acides aminés à chaîne ramifiée, l'isoleucine, la leucine et la valine. Bien que la séquence exacte des processus phytotoxiques ne soit pas clairement déterminée, la mort de la plante est le résultats d'effets découlant de l'inhibition de l'enzyme ALS.

Le foramsulfuron agit comme un herbicide de contact et un herbicide systémique après des applications en postlevée sur des plantes nuisibles. La plante absorbe le produit dès son application et les effets phytotoxiques internes sont également immédiats. Les symptômes apparents de l'action herbicide sont l'arrêt quasi instantané de la croissance, suivi d'un jaunissement du feuillage, de l'inhibition de la production d'anthocyanine et, finalement, de la nécrose progressive des parties aériennes de la plante. Selon l'espèce de mauvaise herbe et les conditions environnementales, la plante meurt habituellement entre une et trois heures après le traitement herbicide.

Le foramsulfuron est formulé seul dans ces deux PC. L'herbicide Option 35 DF est une suspension sèche concentrée (garantie de 35 % de foramsulfuron) qui doit être appliquée avec l'adjuvant Hasten. L'herbicide Option 2.25 SC est une suspension qui a une garantie de foramsulfuron de 22,5 g/L et qui ne requiert pas l'ajout de l'adjuvant Hasten. Ces deux PC doivent être appliquées avec un engrais liquide azoté.

Le foramsulfuron est aussi formulé avec la matière active iodosulfuron-méthyl-sodium dans la PC du nom de Tribute Solo 32 DF. Pour obtenir des renseignements sur la PC contenant l'iodosulfuron-méthyl-sodium, veuillez vous reporter à la note réglementaire de l'ARLA portant sur l'iodosulfuron-méthyl-sodium.

Les PC Option 35 DF et Option 2.25 SC contiennent toutes deux un agent phytoprotecteur, l'isoxadifen-éthyle. Ce produit n'a pas de propriété herbicide en soi mais, utilisé conjointement au foramsulfuron, il favorise l'inactivation rapide de l'herbicide dans le maïs de grande culture sans en compromettre l'efficacité sur les mauvaises herbes.

La PC **Option 35 DF** est un herbicide sélectif destiné aux applications en postlevée pour la suppression de certaines dicotylédones et graminées indésirables dans le maïs de grande culture cultivé à l'aide des systèmes conventionnels de labour dans l'Est du Canada. La pulvérisation de l'herbicide Option 35 DF doit être effectuée avec l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v (volume/volume) (soit 1 L de Hasten pour 100 L de solution de pulvérisation) et 2,5 L/ha d'engrais liquide azoté à 28 %, dans un volume minimal de

150 L/ha; une seule application par année est permise, à l'aide de matériel de pulvérisation au sol seulement.

Il y a deux doses d'application pour l'herbicide Option 35 DF. La dose de 43 g produit/ha (15 g matière active [m.a.]/hectare [ha]) est efficace pour la suppression du chiendent (*Agropyron repens*), du panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*), de la sétaire verte (*Setaria viridis*), du millet commun (*Panicum miliaceum*), du panic capillaire (*Panicum capillare*), du mouron des oiseaux (*Stellaria media*), de la moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*), du vélar fausse giroflée (*Erysimum cheiranthoides*), de la morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*), de l'amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*) et de l'abutilon (*Abutilon theophrasti*). La dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) de l'herbicide Option 35 DF est efficace pour la suppression du pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*), de la digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*), de la sétaire glauque (*Setaria glauca*), de la sétaire verticillée (*Setaria verticillata*), du chénopode blanc (*Chenopodium album*) et pour la répression de la petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*).

Les données soumises indiquent qu'une dose inférieure à 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF peut fournir un degré de suppression acceptable du pied-de-coq, de la digitaire pourpre, de la sétaire glauque, de la sétaire verticillée et du chénopode blanc. L'ARLA pourra exiger d'autres données afin de permettre d'établir la plus faible dose efficace pour la suppression de ces mauvaises herbes.

Le soja, le maïs de grande culture, le maïs sucré, la luzerne, l'orge de printemps, le canola de printemps, le trèfle rouge, l'avoine de printemps, la betterave à sucre et les haricots secs (communs, ronds blancs, canneberge) peuvent être mis en terre 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF. Le blé d'hiver peut être mis en terre 4 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF.

L'herbicide Option 35 DF peut être mélangé en cuve avec les produits antiparasitaires suivants : Aatrex Nine-0 (doses de 0,930 à 1,24 kg/ha), Aatrex 480 (doses de 1,68 à 2,24 L/ha), Banvel II (dose de 0,300 L/ha), Marksman (dose de 2,5 L/ha) ou Peak + Banvel (doses de 13,3 g/ha + 0,300 L/ha).

La PC **Option 2.25 SC** est un herbicide sélectif destiné aux applications en postlevée pour la suppression de certaines dicotylédones et graminées indésirables dans le maïs de grande culture cultivé à l'aide des systèmes conventionnels de labour en usage dans l'Est du Canada. La pulvérisation d l'herbicide Option 2.25 SC doit être effectuée avec 2,5 L/ha d'engrais liquide azoté à 28 %, dans un volume minimal de 150 L/ha; une seule application par année est permise, à l'aide de matériel de pulvérisation au sol seulement.

Il y a deux doses d'application pour l'herbicide Option 2.25 SC. La dose de 0,67 L/ha (15 g m.a./ha) est efficace pour la suppression du chiendent (*Agropyron repens*), du panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*), de la sétaire verte (*Setaria viridis*), du millet commun (*Panicum miliaceum*), du panic capillaire (*Panicum capillare*), du mouron des oiseaux (*Stellaria media*), de la moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*), du vélar fausse

giroflée (*Erysimum cheiranthoides*), de la morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*), de l'amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*) et de l'abutilon (*Abutilon theophrasti*). La dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) de l'herbicide Option 2.25 SC est efficace pour le suppression du pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*), de la digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*), de la sétaire glauque (*Setaria glauca*), de la sétaire verticillée (*Setaria verticillata*), du chénopode blanc (*Chenopodium album*) et pour la répression de la petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*).

Le soja, le maïs de grande culture, le maïs sucré, la luzerne, l'orge de printemps, le canola de printemps, le trèfle rouge, l'avoine de printemps, la betterave à sucre et les haricots secs (communs, ronds blancs, canneberge) peuvent être mis en terre 10 mois après l'application de l'herbicide Option 2.25 SC. Le blé d'hiver peut être mis en terre 4 mois après l'application de l'herbicide Option 2.25 SC.

L'herbicide Option 2.25 SC peut être mélangé en cuve avec les produits antiparasitaires suivants : Aatrex Nine-0 (doses de 0,930 à 1,24 kg/ha), Aatrex 480 (doses de 1,68 à 2,24 L/ha), Banvel II (dose de 0,300 L/ha), Marksman (dose de 2,5 L/ha) ou Peak + Banvel (doses de 13,3 g/ha + 0,300 L/ha).

2.0 Méthodes d'analyse (OCDE 2.2)

2.1 Méthodes d'analyse de la matière active telle que fabriquée (OCDE 2.2.1)

On a soumis une méthode de chromatographie liquide à haute performance en phase inversée avec détection de l'ultraviolet (CLHP-UV) pour la détermination de la matière active, le foramsulfuron, dans le produit technique. D'après les données de validation et les chromatogrammes fournis, la méthode semble suffisamment spécifique et précise. (annexe I, tableau 1).

2.2 Méthode d'analyse de la formulation

On a soumis une méthode de CLHP-UV en phase inversée pour la détermination simultanée du foramsulfuron et de l'isoxadifen-éthyle présent dans l'herbicide Option 2.25 SC. D'après les données de validation et les chromatogrammes fournis, la méthode d'analyse utilisée est suffisamment spécifique et précise pour être utilisée à titre de méthode analytique dans le cadre de l'application de la loi (annexe I, tableau 2).

On a soumis une méthode de CLHP-UV en phase inversée pour la détermination simultanée du foramsulfuron et de l'isoxadifen-éthyle présent dans l'herbicide Option 35 DF. D'après les données de validation et les chromatogrammes fournis, la méthode d'analyse utilisée est suffisamment spécifique et précise pour être utilisée à titre de méthode analytique dans le cadre de l'application de la loi (annexe I, tableau 2).

2.3 Méthodes d'analyse des résidus (OCDE 2.2.3)

2.3.1 Méthodes d'analyse des résidus dans l'environnement

On a soumis deux méthodes chromatographiques pour déterminer le composé d'origine, le foramsulfuron (AE F130360) et son principal produit de transformation (PT) dans le sol (AE F092944). D'après les données de validation et les chromatogrammes fournis, ces méthodes d'analyse se sont révélées suffisamment sensibles, précises et spécifiques pour cette détermination (annexe I, tableau 3).

On n'a pas fourni la méthode utilisée pour la détermination du foramsulfuron dans les sédiments.

On a fourni la méthode de CLHP-UV utilisée pour la détermination du composé d'origine, le foramsulfuron, dans l'eau potable et l'eau de surface. D'après les données de validation et les chromatogrammes fournis, on a évalué que cette méthode était suffisamment sensible, précise et spécifique pour cette détermination (annexe I, tableau 3).

On a également fourni un méthode d'analyse pour la détermination du composé d'origine et son principal PT dans le maïs et s'en est servi comme méthode d'analyse des résidus dans les matrices végétales. On a soumis une demande d'exemption pour la présentation d'une méthode sensible et spécifique d'analyse dans les matrices animales, fondée sur les faibles valeurs de K_{oc} du produit. L'Agence n'a toutefois pas jugé cette demande acceptable.

2.3.2 Méthodes d'analyse de plusieurs résidus

On s'est servi des protocoles A, C, E, F et G pour évaluer les résidus de foramsulfuron et d'AE F153745. Ces composés n'ont pas été évalués à l'aide du protocole B car il ne s'agit ni d'acides ni de phénols. L'analyse des composés à l'aide des protocoles E et F a débuté par la détermination de leur comportement pendant les étapes de nettoyage dans la colonne de Florisil. Comme aucun des composés n'a été récupéré des colonnes de Florisil, On n'a pas effectué d'essais subséquents en vertu des protocoles E et F. De la même façon, il n'a pas procédé aux essais en vertu du protocole D puisque les essais antérieurs (selon les protocoles E et F) indiquaient que le nettoyage à travers la colonne de Florisil n'aurait donné lieu à aucune récupération et la sensibilité du pic aurait été insuffisante si l'on avait utilisé un détecteur de plus grande sensibilité. Le foramsulfuron a été évalué en fonction du protocole G. Cependant, puisque le pic résultant n'avait pas une forme très marquée et s'avérait de faible sensibilité, on a déterminé que ce protocole n'était pas adéquat pour permettre la quantification des composés et il n'y a pas eu d'essai ultérieur. En ce qui a trait au protocole C, on a uniquement obtenu des réponses acceptables (dans une fenêtre adéquate de temps relatif de rétention) avec la colonne de type DB1 dans des conditions de niveau II et ces réponses pourraient s'avérer adéquates pour l'analyse du foramsulfuron et du AE F153745.

2.3.3 Méthodes d'analyse des résidus dans les végétaux et les produits végétaux

Le méthode proposée permet de déterminer les résidus de foramsulfuron et d'AE F153745, bien que le métabolite AE F153745 ne soit pas défini comme étant le résidu préoccupant (RP). De façon sommaire, les échantillons sont extraits à l'aide d'une solution d'acétonitrile et d'eau (80:20, volume par volume) et filtrés sous vides. On concentre l'extrait par évaporation et on y ajoute l'acétonitrile. On fractionne l'extrait à deux reprises avec de l'hexane et on jette les phases hexane. On concentre la phase aqueuse et on la dilue avec 20 millimolaires (mM) de solution tampon d'acétate d'ammonium. On nettoie ensuite l'extrait sur une colonne d'extraction en phase solide Bond Elut C-18, en utilisant de l'acétate d'éthyle pour éluer les résidus de foramsulfuron et d'AE F153745. L'éluat est ensuite concentré par évaporation et dilué avec 20 mM de solution tampon acidifiée d'acétate d'ammonium, pour l'analyse par CLHP d'abord, et ensuite la détection par spectrométrie de masse (SM) avec une pulvérisation électrostatique en mode ionique positif. Les limites de quantification (LQ) déclarées avec cette méthode sont de 0,01 ppm pour les résidus de foramsulfuron dans les grains de maïs, de 0,02 ppm pour les résidus d'AE F153745 dans les grains de maïs et de 0,05 ppm pour les résidus de foramsulfuron et les résidus d'AE F153745 dans le fourrage de maïs et les épis de maïs débarrassés des grains. À quelques reprises seulement, on a observé des récupérations individuelles en dehors de la plage de 70 à 120 %. L'efficacité d'extraction indique une récupération des résidus de foramsulfuron de l'ordre de 83 % dans les grains de maïs, de 85 % dans le fourrage et de 86 % dans les épis de maïs débarrassés des grains. L'efficacité d'extraction montre aussi une récupération des résidus d'AE F153745 de l'ordre de 94 % dans les grains de maïs, de 85 % dans le fourrage et de 91 % dans les épis de maïs débarrassés des grains. Les écarts-types de ces valeurs de récupération, après fortification à la LQ, semblent indiquer une précision adéquate de la méthode. La réponse du détecteur était linéaire (coefficients de corrélation étant r = 0,9603 et r = 0,9605) dans la plage de 0 à 40 ng/mL (injecté) pour le foramsulfuron et l'AE F153745, respectivement. Les chromatogrammes représentatifs des matrices témoins de maïs ne montraient aucune interférence provenant des composantes du maïs, des réactifs, des solvants ou du matériel en verre. La validation par une laboratoire indépendant (VLI) de la méthode de vérification proposée pour l'analyse des résidus de foramsulfuron et du métabolite AE F153745 dans les matrices de maïs de grande culture était adéquate et fiable.

2.3.4 Méthodes d'analyse des résidus dans les denrées d'origine animale

L'ARLA n'exige pas de détermination de limite maximale de résidus (LMR) pour les denrées d'origine animale lorsqu'aucun résidu ne peut être détecté dans les aliments destinés à ces animaux et provenant de cultures en champ soumises aux doses prescrites du pesticide (*Lignes directrices sur les résidus chimiques*, Dir98-02, section 2). Par conséquent, il n'y a pas eu de méthode de vérification pour l'analyse des résidus dans les denrées d'origine animale.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale (OCDE 2.3)

3.1 Sommaire toxicologique intégré (voir le tableau sommaire à l'annexe II, tableau 1)

L'Agence a complété l'examen détaillé de la base de données disponibles sur la matière active de qualité technique (MAQT) foramsulfuron. Elle considère adéquate et complète la base de données actuelle.

Chez les rats, on a noté une absorption limitée du [^{14}C-phényl] foramsulfuron après l'administration orale de doses de 10 ou 1000 mg/kg poids corporel [p.c.] (environ 20 %), suivie d'une élimination rapide. Les concentrations maximales dans le sang ont été atteintes moins d'une heure après l'administration de la dose faible et en moins de quatre heures après l'administration de la dose élevée. La période d'excrétion [$t_{1/2}$] pour l'élimination du produit dans le plasma variait de 5,4 à 18,5 heures chez les femelles et les mâles soumis à la dose faible et de 2,4 à 2,9 heures chez les rats mâles soumis à la dose élevée. Les matières fécales constituent la principale voie d'excrétion : dans les trois jours suivant l'administration de la dose on a retrouvé de 86,8 à 97,1 % de la dose dans les matières fécales, de 5,1 à 5,8 % dans l'urine pour le groupe à faible dose et de 1,3 à 1,5 % dans l'urine pour le groupe à dose élevée. Dans une expérience de dosage répété d'une durée de 14 jours, on a observé que l'excrétion fécale comptait pour 61,0 % chez les mâles et 88,8 % chez les femelles. On a attribué cette différence liée au sexe au fait que la quantité de radioactivité encore présente dans la carcasse et le tractus gastro-intestinal au moment du sacrifice des animaux (2 jours après la fin du dosage) était beaucoup plus importante chez les mâles (24,5 %) que chez les femelles (3,1 %). Chez les rats dont le canal cholédoque avait été pourvu d'une canule, l'excrétion par voie fécale représentait 75,6 % de la dose et l'excrétion par voie urinaire et biliaire représentait 12,7 % et 4,2 % de la dose chez les mâles et les femelles, respectivement. Les petites quantités excrétées par voie urinaire et biliaire chez les rats ayant reçu la faible dose et les quantités restreintes excrétées par voie urinaire chez les rats ayant reçu la dose élevée montrent que l'absorption de [^{14}C-phényl] foramsulfuron est limitée. On a relevé les concentrations maximales de [^{14}C-phényl] foramsulfuron de 0,5 à 4 heures après l'administration de la dose, sauf dans la thyroïde et les surrénales des sujets du groupe soumis à la dose élevée. Soixante-douze heures après l'administration, les concentrations moyennes de radioactivité étaient $\leq$ 0,003 μg/g dans tous les tissus des animaux ayant reçu la faible dose et elles se situaient entre une valeur inférieure au niveau de fond et 78,7 μg/g dans les tissus des animaux ayant reçu la dose élevée. La distribution relative dans les tissus était semblable pour les deux sexes et les deux groupes de dosage, les concentrations les plus élevées ayant été mesurées dans le foie, les reins, la thyroïde et les surrénales (groupe de la dose élevée seulement). Un dosage répété à raison de 10 mg/kg/jour n'a donné à lieu à peu ou pas d'accumulation de [^{14}C-phényl] foramsulfuron, à l'exception du foie où les concentrations de [^{14}C- phényl] foramsulfuron ont augmenté de 2,5 à 2,8 fois entre le jour 1 (de 0,08 à 0,11 μg/g) et le jour 14 (de 0,22 à 0,28 μg/g). Après administration d'une dose unique faible ou élevée, le métabolisme du [^{14}C-phényl] foramsulfuron était semblable pour les deux sexes et les groupes de dosage, le composé d'origine étant le principal résidu (74,4 à 80,8 %) présent dans les excréments

(de 72,2 à 80,4 % de la dose). Le composé d'origine était également le principal métabolite trouvé dans les excréments des rats mâles (64,3 %) et femelles (98,1 %) ayant reçu la dose répétée. Parmi les métabolites identifiés dans les selles et l'urine se trouvaient le produit de clivage AE F153745 (de 1,6 à 11,0 % de la dose) et le métabolite amine libre AE F130619 (de 0,8 à 3,5 % de la dose). De petites quantités de métabolites inconnus ont également été détectées dans les excréments (≤ 5,9 % de la dose) et l'urine (≤ 3,9 % de la dose).

L'herbicide technique foramsulfuron a une faible toxicité aiguë par les voies d'exposition orale, cutanée et respiratoire. Il n'est pas irritant pour la peau, il cause une irritation minime aux yeux et on ne le considère pas comme un sensibilisant potentiel de la peau. La PC Option 35 DF a aussi une faible toxicité aiguë par les voies d'exposition orale, cutanée et respiratoire. Toutefois, elle est moyennement irritante pour la peau, légèrement irritante pour les yeux et elle est un sensibilisant potentiel pour la peau. Les produits de formulation figurent sur les listes 3, 4A ou 4B de l'EPA ou la liste des produits homologués au Canada. Leur toxicité n'est pas source de préoccupation.

Dans une étude de toxicité cutanée chez les rats d'une durée de 28 jours, le foramsulfuron n'a pas affecté la mortalité, les signes cliniques, le poids corporel, le gain de poids corporel, la consommation alimentaire, l'hématologie, la chimie clinique, le poids des organes ou la pathologie clinique. À la dose de 1000 mg/kg p.c./j, on a observé, chez les mâles seulement, une hyperplasie sébacée au site d'application et une légère infiltration des lymphocytes du foie. La dose sans effet nocif observé (DSENO) était de 1000 mg/kg p.c./j (dose limite).

Dans l'étude de 90 jours chez les souris, on a constaté une diminution des leucocytes, lymphocytes et monocytes, dans le groupe des mâles soumis à la dose élevée de 6400 ppm. Ces changements n'ont toutefois pas été corroborés par d'autres résultats indiquant une leucopénie, comme une histologie altérée de la moelle osseuse ou une splénomégalie. On n'a observé aucun autre effet sur les signes cliniques, les résultats cliniques ou histopathologiques. La DSENO pour l'étude de 90 jours était de 6400 ppm (équivalent à 1002 et 1 179 mg/kg p.c./j pour les mâles et les femelles, respectivement), soit la plus forte dose testée. Dans l'étude combinée de 78 semaines sur l'alimentation et le potentiel cancérogène, on n'a observé aucun effet relié au traitement et aucune augmentation de l'incidence de tumeurs. La DSENO pour l'étude de 78 semaines était de 8000 ppm (équivalent à 1115,1 et 1375,5 mg/kg p.c./j pour les mâles et les femelles, respectivement), soit la plus forte dose testée. On n'a relevé aucune preuve de potentiel cancérogène du foramsulfuron chez les souris.

Chez les rats, dans le cadre de l'étude alimentaire de 90 jours ou l'étude combinée de deux ans (alimentaire-oncogénicité), on n'a relevé aucun effet nocif. La DSENO pour l'étude alimentaire de 90 jours était de 20 000 ppm (équivalent à 1568 et 1786 mg/kg p.c./j pour les mâles et les femelles, respectivement), soit la plus forte dose testée. Pour l'étude de deux ans, la DSENO était aussi de 20 000 ppm (équivalent à 849 et 1135 mg/kg p.c./j pour les mâles et les femelles, respectivement), soit la plus forte dose

testée. On n'a relevé aucune preuve de potentiel cancérogène du foramsulfuron chez les rats.

Le foramsulfuron a fait l'objet d'une batterie d'épreuves de mutagénicité *in vitro* (mutation génique sur des cellules bactériennes et mammaliennes, synthèse d'ADN non programmée et aberrations chromosomiques sur des cellules mammaliennes) et d'épreuves *in vivo* (épreuve du micronoyau de souris). Le foramsulfuron a démontré une faible activité clastogène dans les lymphocytes primaires humains en l'absence d'activation métabolique exogène. Cependant, il n'y avait pas de preuve de potentiel génotoxique dans aucune autre épreuve. Par conséquent, le poids de la preuve semble indiquer que le foramsulfuron n'était pas un produit génotoxique dans les conditions prévalant lors des épreuves.

Les études de toxicité sur le développement menées sur le rat et le lapin et une étude sur deux générations de la toxicité sur le plan de la reproduction, ont indiqué que le foramsulfuron n'est ni tératogène ni toxique sur le plan de la reproduction. Dans l'étude de reproduction sur deux générations, on n'a observé aucun effet relié au traitement sur la toxicité systémique parentale, la fonction reproductrice, les paramètres de reproduction, les paramètres de litière ou de toxicité de la progéniture pour des doses allant jusqu'à la dose limite de 15 000 ppm inclusivement (équivalent à 1082 et 1229 mg/kg p.c./j chez les mâles et les femelles de la génération parentale [P], respectivement et équivalent à 1349 et 1434 mg/kg p.c./j respectivement pour les mâles et femelles de la première génération filiale [F_1]). La DSENO pour les parents, la progéniture et la toxicité sur le plan de la reproduction était de 15 000 ppm. D'après ces valeurs de DSENO, rien n'indique que les nouveaux-nés étaient davantage sensibles à l'exposition au foramsulfuron.

Dans l'étude sur le développement du rat, on n'a observé aucun effet nocif relié au traitement chez la mère ou au niveau du développement des jeunes à des doses allant jusqu'à la dose limite de 1000 mg/kg p.c./j inclusivement. La DSENO pour la toxicité maternelle et la toxicité sur le plan du développement était de 1000 mg/kg p.c./j et on n'a constaté aucune dose minimale entraînant un effet nocif observé (DMENO). Dans l'étude de développement chez le lapin, on a observé de l'urine rougeâtre chez quelques mères pendant les jours 10 à 12 de la gestation. Cependant, on n'a trouvé aucun effet nocif relié au traitement sur les paramètres de reproduction ou de développement, et ce à aucune des doses y compris la dose la plus élevée de 500 mg/kg p.c./j. La DSENO pour la toxicité maternelle et la toxicité sur le plan du développement était de 500 mg/kg p.c./j et on n'a constaté aucune DMENO. D'après les DSENO établies pour la toxicité maternelle et la toxicité sur le plan du développement dans le cadre des études sur le développement chez les rats et les lapins, aucun résultat quantitatif probant n'indique de sensibilité accrue du fœtus exposé *in utero* au foramsulfuron.

3.1.1 Toxicité aiguë - formulation : Herbicide Option 2.25

On a établi que la toxicité aiguë de l'herbicide Option 2.25, contenant 22,5 % de foramsulfuron technique et 22,5 % de l'agent phytoprotecteur isoxadifen-éthyle, était faible par voies orale, cutanée et respiratoire chez les rats (DL_{50} orale et cutanée > 5 g/kg p.c.; CL_{50} > 5 mg/L). Chez le lapin, la formulation a causé une irritation minime des yeux et une irritation modérée de la peau. Les résultats des tests de sensibilisation de la peau chez des cobayes, d'après la méthode de Buehler, ont été positifs chez 2 animaux sur 20, indiquant que la formulation à l'essai pouvait être un sensibilisant potentiel de la peau. Par conséquent, l'inscription de mise en garde « **SENSIBILISANT POTENTIEL DE LA PEAU** » doit être visible sur les étiquettes du produit.

Dans une étude de toxicité aiguë par voie orale, on a administré par gavage à des rats SD (5 sujets par sexe) une dose unique de AE F130360 non dilué + AE F122006, 22,5 + 22,5 g/L suspension dans l'huile à 5 000 mg/kg p.c.. Après le dosage, on a noté quotidiennement les signes cliniques et la mortalité chez les rats. On a relevé le poids corporel de chaque individu avant le dosage et à chaque semaine par la suite. Tous les animaux ayant survécu ont été sacrifiés à la fin de l'étude (15e jour) et soumis à un examen macroscopique. Un rat mâle et un rat femelle sont morts dans la minute ayant suivie l'administration de la dose. La nécropsie a révélé très peu de tissus noircis et des vaisseaux sanguins proéminents dans les poumons. Les signes cliniques observés chez la plupart des rats incluaient l'horripilation, une posture recroquevillée, une démarche instable, de la léthargie, la marche sur les orteils et des extrémités pâles. On a aussi noté d'autres signes, moins communs, comme les paupières mi-closes et une allure chétive et mal soignée. Tous les rats étaient normaux au jour 9. La plupart d'entre eux avaient un gain de poids corporel normal pendant la période d'étude. Une des femelles avait un gain de poids corporel inférieur à celui des autres femelles au jour 15. Au sacrifice, lors de l'examen de pathologie clinique, on a constaté un épaississement de la paroi stomacale et une distension gazeuse du duodénum. D'après les données de mortalité, la DL_{50} aigue orale pour les mâles comme pour les femelles était de > 5 000 mg/kg p.c. On a donc considéré la formulation à l'essai comme ayant une faible toxicité aiguë par voie orale.

Dans l'étude de toxicité aiguë par voie cutanée, on a administré à des rats SD (5/sexe), une seule application topique de AE F130360 + AE F122006, 22,5 + 22,5 g/L suspension dans l'huile à 5 000 mg/kg p.c.. On a recouvert le site d'application avec un pansement pendant 24 heures. Après le dosage, on a noté quotidiennement les signes cliniques et la mortalité chez les rats. On a relevé le poids corporel de chaque individu avant le dosage et à chaque semaine par la suite. Au sacrifice, on a effectué un examen pathologique clinique de tous les rats. On n'a relevé aucune mortalité ou signes cliniques systémiques pendant la période d'étude. On a constaté un site évident de réaction, de léger à bien défini, chez tous les rats aux jours 2 et 3 et de la desquamation à partir du jour 4. La plupart des sites d'essai cutané étaient normaux au jour 12. La majorité des rats avaient pris du poids de façon satisfaisante. On a constaté une gain de poids corporel inférieur chez deux femelles et une femelle a montré une perte de poids au jour 8. Le jour du sacrifice, on n'a constaté aucune anormalité macroscopique. D'après les données de

mortalité, la DL_{50} aigue cutanée pour les mâles comme pour les femelles était de > 5 000 mg/kg p.c. On a donc considéré la formulation à l'essai comme ayant une faible toxicité aiguë par voie cutanée.

Dans l'étude de toxicité aiguë par voie respiratoire, on a exposé des rats SD (5/sexe) pendant 4 heures à une dose en aérosol (chambre d'inhalation nasale seulement) de AE F130360 + AE F122006, 22,5 + 22,5 g/L suspension dans l'huile de 5,25 mg/kg p.c. (garantie nominale actuelle = 77 mg/L). Le diamètre aérodynamique médian en masse DAMM et l'écart-type géométrique des gouttelettes d'aérosol était de 4,64 µm ± 2,15, avec 42,3 % des gouttelettes d'aérosol mesurant < 4 µm. Après le dosage, on a noté quotidiennement les signes cliniques et la mortalité chez les rats pendant 14 jours. On a relevé le poids corporel de chaque individu avant le dosage et à chaque semaine par la suite. Tous les animaux ayant survécu ont été sacrifiés à la fin de l'étude (15^{e} jour) et soumis à un examen macroscopique. Il n'y a eu aucune mortalité. On a constaté les signes communs suivants : fourrure mouillée, posture recroquevillée, horripilation, fréquence respiratoire accrue et taches rouges ou brunes autour du museau. Tous les rats ont récupéré et semblaient normaux de un à cinq jours après l'exposition. Tous les rats ont montré un gain normal de poids corporel. À la fin de l'étude, on n'a pas constaté de signe pathologique clinique. D'après les données de mortalité, la CL_{50} aigue par inhalation, pour les mâles comme pour les femelles, était de > 5,25 mg/L. On a donc considéré la formulation à l'essai comme ayant une faible toxicité aiguë par voie respiratoire.

Dans une étude principale d'irritation oculaire, on a soumis 4 lapins NZB mâles à une dose oculaire unique de 0,1 mL du produit à l'essai. On a instillé la substance dans le sac conjonctival d'un des yeux de chaque animal, sans rinçage subséquemment. On a relevé les réactions de l'œil traité 1 heure après le dosage ainsi que 1, 2, 3 et(ou) 4 jours après l'instillation. On a basé l'évaluation sur un système numérique réglementaire, semblable à celui de Draize. Le traitement n'a pas eu d'effet sur les signes cliniques. On a constaté la réaction d'irritation dans tous les yeux traités, soit une coloration cramoisie diffuse de la conjonctive et une enflure allant jusqu'à l'éversion partielle des paupières. On n'a constaté aucun dommage à la cornée ou à l'iris. Les réactions se sont résorbées en trois ou quatre jours. L'indice moyen maximum d'irritation était de 12/110, observé 1 heure après l'instillation. L'indice principal d'irritation, d'après la moyenne des pointages obtenus aux jours 1, 2 et 3, était de 3,1/110. D'après de l'indice moyen maximum de 12/110, on a considéré la substance à l'essai comme peu irritante pour les yeux des lapins.

Dans une étude principale d'irritation cutanée, on a administré à trois lapins NZB mâles une dose cutanée unique de 0,5 mL de la substance à l'essai sous un pansement à demi-ouvert. À la fin de la période d'exposition de quatre heures, on a retiré le pansement et lavé la peau au site d'essai avec de l'eau tiède afin d'enlever tout résidu de substance à l'essai. On a observé tous les lapins quotidiennement pour tout signe de toxicité systémique. On a évalué la réaction cutanée à l'aide d'un système numérique semblable à celui de Draize, environ 60 minutes après avoir retiré le pansement, ainsi qu'aux jours 2, 3, 4 et ensuite quotidiennement au besoin, jusqu'au 14^{e} jour. L'exposition cutanée à la substance à l'essai n'a pas causé de signes cliniques de toxicité. On a observé un

érythème de bien défini à modéré et un œdème de léger à modéré à tous les sites cutanés d'essai. Les réactions ont persisté jusqu'au jour 8, moment auquel les conditions se sont améliorées. Certains sites cutanés d'essai montraient une desquamation évidente à partir du jour 5. Les réactions étaient totalement résorbées au jour 11 (chez 2 lapins) ou au jour 15 (1 lapin). L'indice principal d'irritation était de 4,7/8, et l'indice moyen maximum d'irritation était de 5/8, observé aux jours 4 et 5, indiquaient que la formulation à l'essai était modérément irritante pour la peau des lapins. L'inscription de mise en garde **« AVERTISSEMENT - IRRITANT POUR LA PEAU »** doit être visible sur les étiquettes du produit.

On a évalué le potentiel de sensibilisation cutanée de AE F130360 + AE F122006, 22,5 + 22,5 g/L suspension dans l'huile dans le cadre d'une étude basée sur la méthode de Buehler. On a utilisé un groupe d'essai de 20 cobayes femelles et un groupe témoin négatif de 10 femelles. Le demandeur a effectué séparément une étude avec l'hexyl cinnamaldéhyde, un sensibilisant connu, et a utilisé les résultats pour appuyer la fiabilité du protocole d'essai. D'après les résultats de l'étude de détermination préliminaire de la plage des valeurs, on a utilisé la formulation non diluée à l'essai pour des applications topiques d'induction aux jours 1, 8 et 15. Deux semaines après la dernière application d'induction, on a effectué un test cutané naïf que l'on a comparé à un test de provocation fait avec une solution de formulation à l'essai à 25 % (v/v) dans l'eau stérile. On a évalué les réactions aux sites d'essais cutanés selon un système numérique semblable à celui de Draize après chacune des inductions (24 h) et après le test de provocation (24 et 48 h). On a observé les animaux testés quotidiennement pour tout signe clinique de toxicité. On a relevé le poids corporel de chaque individu au début et à la fin de l'étude. L'application topique de la formulation à l'essai n'a pas provoqué de signes de toxicité systémique. Tous les animaux ont montré un gain normal de poids corporel. Après les applications d'induction, on a observé chez tous les animaux testés une réaction cutanée de légère à modérée parfois accompagnée de taches nécrotiques. On n'a pas relevé de réaction cutanée chez les animaux du groupe de contrôle négatif. Après l'application de provocation, 18 animaux sur 20 ne montraient pas de réactions cutanées. Les deux autres animaux avaient des réponses positives. Compte tenu des réponses positives obtenues chez deux cobayes et étant donné que la réaction cutanée était semblable à celle observée chez tous les animaux après la première induction avec une solution de la formulation à l'essai quatre fois plus concentrée (25 % comparé à 100 %), la formulation devrait être considérée comme un sensibilisant cutané potentiel. Par conséquent, l'inscription de mise en garde **« SENSIBILISANT POTENTIEL DE LA PEAU »** devrait être visible sur les étiquettes du produit.

3.2 Détermination de la dose journalière admissible (DJA)

La DSENO la plus appropriée pour la détermination de la dose journalière admissible (DJA) est celle de 849 mg/kg p.c./j (la dose la plus élevée testée), telle que déterminée dans l'étude alimentaire de deux ans chez le rat. L'ARLA recommande un facteur de sécurité (FS) de l'ordre de 100× (10× pour la variation entre espèces et 10× pour la variation au sein d'une même espèce). La DJA recommandée est donc de 8,49 mg/kg p.c./j.

$$\text{DJA} = \frac{\text{DSENO}}{\text{FS}} = \frac{849 \text{ mg/kg p.c./j}}{100} = 8{,}49 \text{ mg/kg p.c./j}$$

3.3 Dose aiguë de référence (DARf)

On n'a pas déterminé de dose aiguë de référence puisque le foramsulfuron n'est pas susceptible de présenter un danger aigu. On n'a trouvé aucun résultat important relié au traitement indiquant un risque alimentaire aigu possible dans les études de toxicité aiguë et à court terme et dans les études de toxicité sur le plan de la reproduction sur deux générations et sur le plan du développement.

3.4 Choix d'une valeur de référence toxicologique pour l'évaluation du risque professionnel et occasionnel - Niveau acceptable d'exposition de l'opérateur (NAEO)/marge d'exposition (ME) (OCDE 2.3.4)

L'herbicide technique foramsulfuron est de faible toxicité aiguë par les voies d'exposition orale et cutanée et par inhalation. Le produit n'est pas irritant pour la peau. Il cause une irritation minime aux yeux et on ne le considère pas comme un sensibilisant potentiel de la peau. Les PC Option 2.25 SC et Option 35 DF ont aussi une faible toxicité aiguë par les voies d'exposition orale, cutanée et respiratoire. Toutefois, elles provoquent toutes deux une irritation moyenne de la peau, une légère irritation des yeux et elles sont des sensibilisants potentiels pour la peau. L'adjuvant Hasten a une faible toxicité aiguë par les voies d'exposition orale, cutanée et respiratoire. Il est légèrement irritant pour la peau, très faiblement irritant pour les yeux et il n'est pas considéré comme un sensibilisant cutané potentiel.

L'absorption du foramsulfuron après l'administration orale de doses de 10 ou 1 000 mg/kg p.c. s'est avérée limitée (environ 20 %) et l'élimination s'est faite rapidement. L'excrétion s'est faite principalement dans les matières fécales (> 85 % de la dose). On a observé peu ou pas d'accumulation de foramsulfuron, sauf dans le foie où les concentrations ont légèrement augmenté (2×) pendant la période de dosage de deux semaines. Le métabolisme du foramsulfuron s'est avéré le même chez les deux sexes et les deux groupes de dosage, avec le composé d'origine comme résidu principal récupéré dans les excréments. On a identifié des métabolites mineurs dans les excréments et l'urine, dont un produit de clivage et un amine libre.

Les études de toxicité alimentaire subchroniques et chroniques chez la souris (90 jours, 78 semaines), le rat (90 jours, 2 ans) et le chien (90 jours, 1 an), n'ont pas révélé d'effet toxicologiques importants à aucune des doses y compris la plus élevée (environ 1000 mg/kg p.c./j). Les études de toxicité alimentaire combinée à l'oncogénicité chez la souris (78 semaines) et le rat (2 ans) n'ont pas démontré de potentiel cancérogène du foramsulfuron ni chez l'une ni chez l'autre des espèces, à des doses allant jusqu'à 8000 ppm (équivalent à 1115,1 et 1375,5 mg/kg p.c./j pour les souris mâles et femelles, respectivement) et 20 000 ppm (équivalent à 849 et 1135 mg/kg p.c./j chez les rats mâles et femelles, respectivement).

Dans le cadre de l'étude de toxicité cutanée de 28 jours chez le rat, le traitement au foramsulfuron n'a pas eu d'effet sur la mortalité, les signes cliniques, le poids corporel, le gain de poids corporel, la consommation alimentaire, l'hématologie, la chimie clinique, le poids des organes, la pathologie clinique ou microscopique. À la dose de 1000 mg/kg p.c./j, on a observé, chez les mâles seulement, une hyperplasie sébacée au site d'application et une légère infiltration des lymphocytes du foie. La dose sans effet nocif observé (DSENO) était de 1000 mg/kg p.c./j (dose limite).

Dans l'étude de la toxicité sur le plan de la reproduction sur deux générations de rats, on n'a observé aucun effet relié au traitement sur la toxicité systémique parentale, la fonction reproductrice, les paramètres de reproduction, les paramètres de litière ou de toxicité de la progéniture pour des doses allant jusqu'à la dose limite de 15 000 ppm inclusivement. La DSENO pour les parents, la progéniture et la toxicité sur le plan de la reproduction était de 15 000 ppm (équivalent à 1082 et 1229 mg/kg p.c./j chez les mâles et les femelles de la génération parentale, respectivement et équivalent à 1349 et 1434 mg/kg p.c./j respectivement pour les mâles et femelles de la génération F_1. Aucun DMENO n'a été constaté. Dans l'étude sur le développement du rat, on n'a observé aucun effet nocif relié au traitement chez la mère ou au niveau du développement des jeunes à des doses allant jusqu'à la dose limite de 1000 mg/kg p.c./j inclusivement. La DSENO pour la toxicité maternelle et la toxicité sur le plan du développement était de 1000 mg/kg p.c./j et on n'a constaté aucune DMENO. D'après les DSENO établies pour la toxicité maternelle et la toxicité sur le plan du développement dans le cadre de l'étude sur le développement de deux générations chez le rat et les études de toxicité sur le plan de la reproduction, on n'a pas rien relevé qui indique de sensibilité accrue des nouveaux-nés ou des fœtus. Le foramsulfuron n'est donc pas considéré comme étant tératogène ou ayant un potentiel toxique sur le plan de la reproduction des rats ou des lapins.

D'après les observations susmentionnées, la nature ponctuelle (court terme) de l'exposition professionnelle et le fait que le contact cutané soit la principale voie d'exposition des travailleurs, on a jugé approprié de baser l'évaluation du risque en fonction des résultats obtenus dans l'étude de toxicité cutanée de 28 jours chez le rat. La DSENO de cette étude était de 1000 mg/kg p.c./j, soit la dose limite testée.

3.5 Effets sur la santé humaine ou animale découlant de l'exposition à la matière active ou aux impuretés qu'elle contient (OCDE 2.3.6)

3.5.1 Évaluation de l'exposition des opérateurs

Trois PC proposées contiennent du foramsulfuron, à savoir, les herbicides Option 2.25 SC, Option 35 DF et Tribute Solo 32 DF. L'herbicide Option 2.25 SC se présente sous forme de suspension et offre une garantie de matière active de 22,5 grammes de foramsulfuron par litre; l'herbicide Option 35 DF se présente sous forme de granulés mouillables à garantie de matière active 35 % de foramsulfuron et l'herbicide Tribute Solo 32 DF se présente sous forme de granulés mouillables à garantie de matière active de 30 % de foramsulfuron. Les trois PC proposées contiennent un phytoprotecteur, l'isoxadifen-éthyle, et l'herbicide Tribute Solo 32 DF contient aussi une autre matière active, l'iodosulfuron-méthyl-sodium, à garantie de matière active de 2 %.

Les trois PC sont proposées pour utilisation sur le maïs de grande culture, à titre d'herbicides postlevée, au moyen de matériel de pulvérisation au sol. L'étiquette propose une fréquence de traitement d'une seule fois par saison pour les trois PC. Des spécialistes de la lutte antiparasitaire ou les agriculteurs eux-mêmes pourront se charger des traitements. Les spécialistes peuvent habituellement traiter 140 ha/jour et les agriculteurs peuvent traiter 80 ha/jour. Les doses maximales proposées sont les suivantes : herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF, 35 g de foramsulfuron/ha; herbicide Tribute Solo 32 DF, 30 g de foramsulfuron/ha. Les herbicides Option 35 DF et Tribute Solo 32 DF peuvent être mélangés à l'adjuvant Hasten au taux de 1,75 L/ha.

Selon le profil d'emploi proposé, les agriculteurs seraient exposés aux herbicides une seule journée par saison et les spécialistes de la lutte antiparasitaire le seraient pendant 30 jours par saison tout au plus (exposition de courte durée).

Le projet d'étiquette de chacune de ces trois PC précise que les préposés au mélange et au chargement de ces produits doivent porter des vêtements protecteurs, des lunettes protectrices et des gants de protection contre les agents chimiques. Ils doivent aussi porter des gants de protection contre les agents chimiques au moment de nettoyer et de réparer le matériel de pulvérisation. Les projets d'étiquette des trois PC proposent aussi un délai de sécurité de 12 heures après traitement et précisent que les travailleurs souhaitant entrer dans les champs avant la fin de ce délai de 12 heures doivent porter une chemise à manches longues, un pantalon long, des lunettes de protection, des bottes et des gants résistant aux agents chimiques.

Absorption cutanée

On a soumis le rapport d'une étude sur l'absorption cutanée *in vivo* des substances chimiques propres aux produits proposés (*In Vivo Dermal Absorption in the Male Rat*). L'étude s'est vue limitée par le taux élevé (de 7 % à 23 %) de récupération de la dose administrée dans des pansements non occlusifs. La quantité de la dose administrée qui reste dans un pansement non occlusif est estimée non disponible pour l'absorption. En

conséquence, il a fallu recalculer le pourcentage d'absorption cutanée en fonction du pourcentage de la dose disponible pour absorption.

L'étude de l'absorption cutanée des substances chimiques en cause a permis d'établir une valeur d'absorption de 24 %. Cette valeur est basée sur les résultats obtenus à partir du groupe exposé à une faible dose pendant une période de 10 heures. Il s'agit d'une estimation considérée prudente puisque la plus grande partie de la dose administrée est retenue dans la peau et n'est pas jugée susceptible de devenir systématiquement absorbable dans sa totalité.

Toutefois, l'ARLA a jugé que l'étude de toxicologie cutanée de 28 jours était celle qui convenait le mieux pour l'évaluation des risques. La valeur d'absorption cutanée n'a donc pas été exigée.

Évaluation de l'exposition

On a effectué des évaluations à l'aide de la version 1.1. de la Pesticide Handlers Exposure Database (PHED, version 1.1) pour obtenir des estimations d'exposition professionnelle pour les préposés au mélange, au chargement et au traitement. Les valeurs estimées étaient basées sur des essais de la PHED d'un degré de confiance élevé, sur un nombre adéquat de répétitions et des données des niveaux A + B. Les estimations d'exposition produites à l'aide de la PHED sont généralement conformes aux lignes directrices de l'ALENA pour l'utilisation et la présentation de données de la PHED. Les données de la PHED ne fournissent pas d'estimation d'exposition pour les activités de nettoyage ou de réparation du matériel de pulvérisation et elles ne quantifient pas non plus la variabilité des estimations d'exposition. L'exposition par inhalation constituait une composante mineure de l'exposition globale. On a donc déterminé l'exposition systémique totale en additionnant les estimations des dépôts cutanés et les estimations d'inhalation.

Les estimations d'exposition sont présentées comme la mesure du meilleur ajustement de la tendance centrale, soit la somme de la mesure de la tendance centrale de chacune des parties du corps et qui correspond le mieux à la distribution des données pour cette partie du corps. Les données estimées d'exposition provenaient du scénario où les travailleurs ne portent qu'une couche de vêtements (chemise à manches longues et pantalon long) et des gants, sauf dans le cas des préposés au traitement par rampe d'aspersion au sol, pour lesquels l'exposition estimée est celle de personnes ne portant pas de gants de protection (nombre insuffisant de réplicats avec gants). Les estimations d'exposition et les marges d'exposition concernant les préposés au mélange, au chargement et au traitement des herbicides proposés figurent au tableau 3.6.1.

Tableau 3.6.1 Exposition des préposés au mélange, au chargement et au traitement

Préparation commerciale	Scénario d'exposition	Exposition[1] (mg/kg p.c./j)	Marge d'exposition (d'après une DSENO de 1000 mg/kg p.c./j)[2]
Herbicide Option 2.25 SC	Mélange – chargement + traitement par rampe d'aspersion (agriculteur)	0,00347	> 285 000
	Mélange – chargement + traitement par rampe d'aspersion (spécialiste)	0,00607	> 160 000
Herbicide Option 35 DF	Mélange – chargement + traitement par rampe d'aspersion (agriculteur)	0,00795	> 125 000
	Mélange – chargement + traitement par rampe d'aspersion (spécialiste)	0,01391	> 70 000
Herbicide Tribute Solo 32 DF	Mélange – chargement + traitement par rampe d'aspersion (agriculteur)	0,00681	> 145 000
	Mélange – chargement + traitement par rampe d'aspersion (spécialiste)	0,01192	> 80 000

1 En fonction de préposés au mélange et au chargement qui portent une seule couche de vêtements et des gants, et de préposés au traitement qui portent une seule couche de vêtements et travaillent sans gants. L'exposition correspond à la somme des estimations de l'exposition par dépôt cutané et par inhalation. Les estimations des dépôts cutanés n'ont pas été ajustées pour tenir compte de l'absorption cutanée, puisque l'évaluation des risques se basera sur la DSENO tirée de l'étude cutanée de 28 jours chez les rats.

2 D'après l'étude cutanée de 28 jours chez des rats.

Ces marges d'exposition sont acceptables.

3.5.2 Exposition occasionnelle

Pour le scénario d'utilisation proposé en agriculture, l'ARLA a estimé que l'exposition occasionnelle pendant et après le traitement serait minime comparativement à l'exposition possible des préposés au mélange, au chargement et au traitement ainsi que des travailleurs retournant dans les champs traités. L'exposition occasionnelle n'a donc pas été quantifiée.

3.5.3 Travailleurs

Il y a possibilité d'exposition de courte durée pour les travailleurs chargés du dépistage des ravageurs ou de l'irrigation dans le maïs de grande culture traité avec les herbicides Option 2.25 SC, Option 35 DF et Tribute Solo 32 DF. Cependant, comme les produits

proposés doivent être appliqués au maïs au stade foliaire de une à huit feuilles, tout indique qu'aucune autre activité post-application ne devrait coïncider avec un traitement. On n'a pas soumis de données propres uniquement aux substances chimiques en cause pour ce qui est de l'exposition possible après traitement; par conséquent, on a procédé à une évaluation de niveau 1 de l'exposition des travailleurs, à l'aide d'hypothèses standards prédéterminées. Ces scénarios supposent notamment que 20 % de la dose de traitement est de faible adhérence, que les travailleurs peuvent donc y être exposés le jour même du traitement et que ces travailleurs passent huit heures par jour dans les champs traités pour les activités de dépistage ou d'irrigation. On étant membre de l'Agricultural Re-entry Task Force (ARTF, États-Unis), l'évaluation des risques se fondera sur le coefficient de transfert de 1000 cm^2/h de l'ARTF pour les travaux de dépistage et d'irrigation dans les champs de maïs.

Le tableau 3.6.3 présente un sommaire de l'exposition estimée après traitement et des marges d'exposition relatives aux herbicides Option 2.25 SC, Option 35 DF et Tribute Solo 32 DF, le jour même du traitement.

Tableau 3.6.3 Exposition estimée après traitement aux herbicides Option 2.25 SC, Option 35 DF et Tribute Solo 32 DF

Préparation commerciale	Scénario de travail post-traitement	Exposition[1] (mg/kg p.c./j)	Marge d'exposition (d'après une DSENO de 1000 mg/kg p.c./j [2]
Herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF	Dépistage et irrigation	0,008	125 000
Herbicide Tribute Solo 32 DF	Dépistage et irrigation	0,00686	> 145 000

1 Estimations d'exposition calculées selon la formule suivante :

$$\frac{\text{Valeur de RFFA } (\mu g/cm^2) \times \text{coef. de transfert } (cm^2/h) \times \text{nombre d'heures de travail/jour (h)} \times \text{facteur de conversion } (1mg/1000\mu g)}{\text{Poids corporel (70 kg)}}$$

2 D'après l'étude d'absorption cutanée de 28 jours chez le rat.

Ces marges d'exposition sont considérées acceptables.

Tableau 3.6.1 Exposition des préposés au mélange, au chargement et au traitement

Préparation commerciale	Scénario d'exposition	Exposition[1] (mg/kg p.c./j)	Marge d'exposition (d'après une DSENO de 1000 mg/kg p.c./j)[2]
Herbicide Option 2.25 SC	Mélange + chargement + traitement par rampe d'aspersion (agriculteur)	0,0035	285 000
	Mélange + chargement + traitement par rampe d'aspersion (spécialiste)	0,0060	~ 166 000
Herbicide Option 35 DF	Mélange + chargement + traitement par rampe d'aspersion (agriculteur)	0,00795	~ 125 000
	Mélange + chargement + traitement par rampe d'aspersion (spécialiste)	0,01391	~ 70 000
Herbicide Tribute Solo 32 DF	Mélange + chargement + traitement par rampe d'aspersion (agriculteur)	0,00681	~ 145 000
	Mélange + chargement + traitement par rampe d'aspersion (spécialiste)	0,01192	~ 80 000

[1] Exposition de préposés au mélange et au chargement qui portent une seule couche de vêtements et des gants, et de préposés au traitement qui portent une seule couche de vêtements et travaillent sans gants. L'exposition correspond à la somme des estimations de l'exposition par voie cutanée et par inhalation. Les estimations des dépôts cutanés n'ont pas été ajustées pour tenir compte de l'absorption cutanée, puisque les marges d'exposition sont basées sur la DSENO tirée de l'étude cutanée de 28 jours chez le rat.
[2] D'après l'étude cutanée de 28 jours chez des rats.

Ces marges d'exposition sont acceptables.

3.5.2 Exposition occasionnelle

Pour le scénario d'utilisation proposé en agriculture, l'ARLA a estimé que l'exposition occasionnelle pendant et après le traitement serait minime comparativement à l'exposition possible des préposés au mélange, au chargement et au traitement ainsi que des travailleurs retournant dans les champs traités. L'exposition occasionnelle n'a donc pas été quantifiée.

3.5.3 Travailleurs

Il y a possibilité d'exposition de courte durée pour les travailleurs chargés du dépistage des ravageurs ou de l'irrigation dans le maïs de grande culture traité avec les herbicides Option 2.25 SC, Option 35 DF et Tribute Solo 32 DF. Cependant, comme les produits

proposés doivent être appliqués au maïs au stade foliaire de une à huit feuilles, tout indique qu'aucune autre activité post-application ne devrait coïncider avec un traitement. On n'a pas soumis de données propres uniquement aux substances chimiques en cause pour ce qui est de l'exposition possible après traitement; par conséquent, on a procédé à une évaluation de niveau I de l'exposition des travailleurs, à l'aide d'hypothèses standards prédéterminées. Ces scénarios supposent notamment que 20 % de la dose de traitement est de faible adhérence, que les travailleurs peuvent donc y être exposés le jour même du traitement et que ces travailleurs passent huit heures par jour dans les champs traités pour les activités de dépistage ou d'irrigation. On étant membre de l'Agricultural Re-entry Task Force (ARTF, États-Unis), l'évaluation des risques se fondera sur le coefficient de transfert de 1000 cm²/h de l'ARTF pour les travaux de dépistage et d'irrigation dans les champs de maïs.

Le tableau 3.6.3 présente un sommaire de l'exposition estimée après traitement et des marges d'exposition relatives aux herbicides Option 2.25 SC, Option 35 DF et Tribute Solo 32 DF, le jour même du traitement.

Tableau 3.6.3 Exposition estimée après traitement aux herbicides Option 2.25 SC, Option 35 DF et Tribute Solo 32 DF

Préparation commerciale	Scénario de travail post-traitement	Exposition[1] (mg/kg p.c./j)	Marge d'exposition (d'après une DSENO de 1000 mg/kg p.c./j [2]
Herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF	Dépistage et irrigation	0,008	125 000
Herbicide Tribute Solo 32 DF	Dépistage et irrigation	0,000 86	> 145 000

[1] Estimations d'exposition calculées selon la formule suivante :

[2] D'après l'étude d'absorption cutanée de 28 jours chez le rat.

Ces marges d'exposition sont considérées acceptables.

4.0 Résidus (voir les tableaux sommaires 1 et 2 de l'annexe III)

4.1 Sommaire des résidus

Nature des résidus dans les végétaux

On a appliqué du foramsulfuron radioactif (marqué sur l'anneau phényl [PH] et sur l'anneau pyrimidyl [PY]) sur les feuilles de plants de maïs de grande culture, au stade de végétation V4 à V6 (de 37 à 44 jours après la plantation), à la dose de 60 g m.a./ha ou à la dose excessive de 240 à 261 g m.a./ha. C'est le foramsulfuron que l'on a retrouvé comme résidu prédominant (plus de 10 % des résidus radioactifs totaux [RRT]) dans les matrices du maïs de grande culture, qu'il s'agisse de celles marquées PH ou marquées PY. Les autres métabolites observés (moins de 10 % des RRT) étaient l'AE F130619 (denrées marquées PH et PY), l'AE 1532745 (denrées marquées PH) et l'AE F092944 (denrées marquées PY). Le métabolisme du foramsulfuron dans le maïs de grande culture est bien connu et compris. Par conséquent, l'on peut dire que le composé d'origine est le RP dont il faut tenir compte dans l'évaluation des risques et dans l'expression de la limite maximale de résidus (LMR).

Accumulation dans les cultures alternées en milieu clos

On a appliqué du foramsulfuron radioactif (marqueurs radioactifs sur les anneaux PH et PY) sur des sols de loam sableux à des doses de 62,2 à 65,6 g m.a./ha (environ le double de la dose saisonnière maximale proposée) pour un délai de 119 jours avant la mise en terre, et à des doses de 92,6 à 93,2 g m.a./ha (environ le triple de la dose saisonnière maximale proposée) pour tous les autres délais de mise en terre. Dans les parcelles traitées aux doses de 62,2 à 65,6 g m.a./ha, on a semé des radis, du soja et du blé 119 jours après le traitement (JAT), du soja seulement 30 JAT et des radis et du blé 59 JAT. Dans les parcelles traitées aux doses de 92,6 à 93,2 g m.a./ha, 269 JAT on a semé du blé seulement dans les parcelles marquées PH et du blé et du soja dans les parcelles marquées PY. Les RRT, exprimés en équivalents de foramsulfuron [^{14}C], se sont accumulés à des niveaux égaux ou supérieurs à 0,01 ppm dans les denrées des cultures alternées suivantes : la paille du blé semé 59, 119 et 269 JAT [PH] (de 0,011 à 0,014 d'équivalent ppm); le fourrage du blé semé 59 JAT [PY] (0,014 d'équivalent ppm); le grain du blé semé 59 JAT [PY] (0,014 d'équivalent ppm); la paille du blé planté 59, 119 et 269 JAT [PY] (de 0,022 à 0,090 d'équivalent ppm); le fourrage du soja semé 30 JAT [PY] (0,019 d'équivalent ppm); les enveloppes de soja semées à 30 et 269 JAT (de 0,010 à 0,017 d'équivalent ppm). On n'a décelé aucun résidu du foramsulfuron et de ses métabolites dans le sol ou dans les cultures alternées.

Accumulation dans les cultures alternées au champ

On a appliqué à des sols (loam limono-argileux et sol argileux) une formulation à 50 % de granulés mouillables (WG) contenant une proportion de 1:1 de foramsulfuron et du phytoprotecteur isoxadifen-éthyle, à une dose de 60 g m.a./ha, ou deux fois de suite à une dose de 60 puis de 30 g m.a./ha, ce qui donne un total de 90 g m.a./ha/saison (soit environ le double ou le triple de la dose proposée). On a planté du soja et du blé d'automne à des délais différents après le traitement (de 44 à 48 JAT, de 51 à 66 JAT et de 122 à 159

JAT). L'analyse a porté uniquement sur les échantillons de soja. Les résidus de foramsulfuron dans les matrices de soja (fourrage, foin et graines) se sont tous révélés inférieurs aux limites de quantification (LQ) respectives (< 0,05 ppm pour les deux métabolites dans le fourrage; < 0,05 ppm pour les deux métabolites dans le foin; < 0,01 ppm pour le foramsulfuron dans les graines et < 0,02 ppm pour le métabolite AE F153745 dans les graines). Il ne sera pas nécessaire de procéder à des essais supervisés sur les résidus pour pouvoir déterminer une LMR relative aux récoltes secondaires.

Nature des résidus dans les animaux
On a administré par voie orale à six poules pondeuses (race Warrens Strain) du foramsulfuron marqué sur l'anneau phénylique à une dose de 1,5 mg/poule/j, ce qui équivaut à 10 ppm dans le régime alimentaire pendant 14 jours de suite. Les principaux résidus retrouvés dans les diverses matrices étaient le foramsulfuron et le métabolite AE F153745, dans le foie et dans les jaunes d'oeuf des volailles. L'élimination de la radioactivité contenue dans les poules s'est principalement faite par les excréments (93,37 % de la radioactivité ainsi excrétée). On a aussi administré par voie orale à une vache laitière de race British Friesian du foramsulfuron radioactif marqué sur l'anneau phénylique à une dose quotidienne moyenne de 187,4 mg, ce qui équivaut à 15,99 ppm dans le régime alimentaire pendant sept jours de suite, puis la vache a été abattue 22 heures après le dernier dosage. L'élimination de la radioactivité contenue dans la vache s'est principalement fait par les excréments (75,22 % de la radioactivité ainsi excrétée). Les RRT, exprimés en équivalents de foramsulfuron, étaient de 0,001 à 0,006 ppm dans le lait; de 0,025 ppm dans le foie; de 0,036 ppm dans les reins; de 0,004 ppm dans les muscles; et de 0,010 à 0,024 ppm dans les graisses. Les résidus prédominants retrouvés dans les diverses matrices étaient le foramsulfuron et l'AE F153745. Toutefois, seul le composé d'origine est le RP dont il faut tenir compte dans l'évaluation des risques et dans l'expression de la LMR.

Méthodes d'analyse des résidus dans les végétaux et les produits d'origine végétale
On a proposé une méthode analytique employant la chromatographie liquide à haute performance et discrimination de masse (CLHP-DM) [code de méthode de l'entreprise] pour la collecte de données et dans le cadre de l'application de la loi. Selon cette méthode, il a déterminé la LQ du foramsulfuron (définie comme le RP) à 0,01 ppm dans les grains de maïs et à 0,05 ppm dans le fourrage et les épis de maïs débarrassés des grains, et la LQ du métabolite AE F153745 à 0,02 ppm dans les grains de maïs et à 0,05 ppm dans le fourrage et les épis de maïs débarrassés des grains. On a constaté que cette méthode donnait des plages de récupération acceptables, de l'ordre de 70 % à 120 %, pour l'analyse des matrices de maïs de grande culture. Une VLI a confirmé la fiabilité et la reproductibilité de la méthode CF/03/98. L'efficacité d'extraction montre que les résidus de foramsulfuron ont pu être récupérés à 83 % dans les grains de maïs, à 85 % dans le fourrage et à 86 % dans les épis intacts, et que les résidus du AE F153745 ont pu l'être à 94 % dans les épis de maïs, à 85 % dans le fourrage et à 91 % dans les épis intacts. Le protocole des méthodes d'analyse de plusieurs résidus permet seulement de récupérer adéquatement le foramsulfuron et l'AE F153745 par le biais de

chromatographie gaz-liquide employant une colonne de 100 % méthyl siloxane (DB-1), à des températures allant de 130 à 250 °C (protocole C, conditions de niveau II).

Données sur la stabilité pendant l'entreposage

On a entreposé dans un congélateur des échantillons provenant des études en champ et des études de transformation, depuis la récolte jusqu'à l'analyse, pendant une période pouvant aller de 63 à 657 jours (de 2 à 22 mois environ) pour le fourrage de maïs, de 141 à 624 jours (de 5 à 21 mois environ) pour les épis de maïs débarrassés des grains et de 22 à 586 jours (de 1 à 19 mois environ) pour les grains de maïs. Les données de l'étude de stabilité pendant l'entreposage en congélateur montrent que les résidus de foramsulfuron sont restés stables à des températures de -10 ± 10 °C jusqu'à 468 jours (environ 15 mois) dans ou sur les grains de maïs, jusqu'à 243 jours (environ 8 mois) dans et sur le fourrage de maïs, et jusqu'à 209 jours (environ 7 mois) dans ou sur les épis de maïs débarrassés des grains. Les données soumises n'appuient pas les conditions et périodes d'entreposage des échantillons provenant des essais en champ.

Essais sur le maïs de grande culture

Au total, 23 essais en champ ont eu lieu pendant la période 1997-1998 dans les zones américaines 1 (deux essais), 2 (un essai), 5 (18 essais) et 6 (deux essais) et dans les zones canadiennes 5 (deux essais) et 5B (quatre essais). On a utilisé pour ces essais une formulation à 50 % de granulés mouillables (50 % de foramsulfuron et 50 % de phytoprotecteur isoxadifen-éthyle) pulvérisée en deux traitements consécutifs sur le maïs de grande culture aux doses de 27 à 64 g m.a./ha, ce qui donne une dose totale d'application de 80 à 94 g m.a./ha ou à peu près deux à trois fois la dose maximale saisonnière proposée. La récolte s'est faite de 60 à 120 JAT pour les grains, de 66 JAT pour le fourrage et de 65 à 151 JAT pour les épis de maïs débarrassés des grains. Les résidus de foramsulfuron et du métabolite AE F153745 étaient inférieurs aux LQ de 0,01 ppm de foramsulfuron dans les grains de maïs, de 0,02 ppm de résidus d'AE F153745 dans les grains de maïs et de 0,05 ppm de résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 dans le fourrage et les épis de maïs débarrassés des grains. Par conséquent, la LMR proposée de 0,01 ppm sur les grains de maïs de grande culture est adéquate.

Produits alimentaires transformés destinés aux humains et aux animaux

On a pulvérisé du foramsulfuron et de l'isoxadifen-éthyle (en formulation à 50 % de granulés mouillables) sur du maïs de grande culture que l'on a récolté 100 jours après les deux traitements (donnés à trois jours d'intervalle), le premier à une dose de 150 g m.a./ha et le second à 300 g m.a./ha, ce qui fait au total 450 g m.a./ha (soit de13 à 15 fois la dose maximale saisonnière proposée). Les échantillons de maïs de grande culture ont été transformés en germe, gruau, farine et semoule de maïs (par mouture sèche); en germe et amidon de maïs (par mouture humide); et en poussière de maïs. Les résidus de foramsulfuron et du métabolite AE F153745 se sont avérés inférieurs à la LQ des méthodes propres à chacun des deux composés (< 0,01 ppm pour le foramsulfuron dans les grains, < 0,02 ppm pour l'AE F153745 dans les grains et < 0,05 ppm pour les deux métabolites dans le fourrage et les épis de maïs débarrassés des grains). Par

conséquent, aucune autre analyse du maïs de grande culture transformé ne s'imposait et il ne s'est pas calculé d'estimation du facteur de concentration.

Viande, lait, volaille et oeufs
D'après les données provenant des études effectuées sur le métabolisme des ruminants et de la volaille, au cours desquelles on a administré à des animaux des doses 200 à 228 fois (vaches) et 1000 fois (poules) plus élevées que la charge alimentaire maximale théorique (de 0,07 ppm pour les vaches laitières, de 0,08 ppm pour le boeuf et de 0,01 ppm pour la volaille), rien ne permet raisonnablement de croire que des quantités mesurables de résidus de foramsulfuron se retrouveront dans les denrées alimentaires provenant du bétail (*Lignes directrices sur les résidus chimiques*, Dir98-02, Section 2). En conséquence, il n'est pas nécessaire, du moins pour le moment, de procéder à des études sur l'alimentation du bétail et d'établir des LMR pour les denrées alimentaires provenant du bétail.

Évaluation du risque alimentaire
L'utilisation proposée du foramsulfuron sur le maïs de grande culture au Canada ne présente pas de risque alimentaire chronique (aliments et eau) inacceptable à l'endroit de quelque segment que ce soit de la population, y compris les nourrissons, les enfants, les adultes et les personnes âgées.

5.0 Comportement et devenir dans l'environnement

Le titulaire d'homologation a présenté des rapports de recherche sur le comportement et le devenir du foramsulfuron dans l'environnement. L'EPA a également fourni des rapports d'évaluation de données (Data Evaluation Reports ou DER) pour de nombreuses études.

5.1 Propriétés physiques et chimiques pertinentes pour l'environnement

Les propriétés physiques et chimiques du foramsulfuron pertinentes pour l'environnement sont présentées au tableau 5.1. Le foramsulfuron est soluble dans l'eau. Les pressions de vapeur et la constante de la loi de Henry, telles qu'établies pour deux températures, indiquent que le foramsulfuron est non volatil en conditions naturelles ou à partir de sols humides ou de plans d'eau. Les coefficients de partage *n*-octanol-eau, à des pH divers, montrent que le foramsulfuron est peu susceptible à l'accumulation biologique dans les organismes aquatiques à des pH significatifs sur le plan de l'environnement. D'après la constante de dissociation des acides (pKa), il se peut que le foramsulfuron soit mobile à des pH significatifs pour l'environnement. Les données concernant le spectre d'absorption de la lumière UV-visible montrent que le foramsulfuron n'a qu'un faible potentiel de phototransformation dans des conditions environnementales normales.

Tableau 5.1 Propriétés physiques et chimiques du foramsulfuron pertinentes pour l'environnement

Propriété	Valeur	Commentaires
Solubilité dans l'eau (mg/L)	pH Solubilité (mg/L) 5 37,2 7 3 293 8 94 577	En conditions acides, le foramsulfuron est soluble dans l'eau. En conditions basiques ou neutres, le foramsulfuron est très soluble dans l'eau.
Pression de vapeur (Pa)	$4,2 \times 10^{-11}$ Pa (à 20 °C) $1,3 \times 10^{-10}$ Pa (à 25 °C)	Le foramsulfuron est non volatil en conditions naturelles.
Constante de la loi de Henry (1/H)	T, °C 1/H 20 $4,22 \times 10^{14}$ 25 $1,39 \times 10^{14}$	Le foramsulfuron est non volatil à partir de sols humides ou de plans d'eau.
Coefficient de partage *n*-octanol-eau (à 20 °C)	pH $\log K_{ow}$ K_{ow} 2,0 1,44 27,5 7 –0,78 0,166 9 –1,97 0,0106	Le foramsulfuron est peu susceptible à l'accumulation biologique dans les organismes aquatiques.
pK_a	4,60 (à 21,5 °C)	Le foramsulfuron est un acide et il se présentera sous une forme ionisée à des pH significatifs pour l'environnement. C'est pourquoi il se peut que le foramsulfuron soit mobile à des pH significatifs sur le plan de l'environnement.
Absorption UV-visible	pH ϵ (L/mol·cm) neutre $0,33 \times 10^4$ (λ = 291 nm) basique $0,37 \times 10^4$ (λ = 291 nm)	Selon la Section de l'évaluation des caractéristiques chimiques, le foramsulfuron se décompose en milieu acide. Comme il ne se produit aucune absorption à plus de 300 nm, le foramsulfuron n'a qu'un très faible potentiel de phototransformation dans des conditions environnementales normales.

5.2 Transformation abiotique

L'ARLA a examiné les résultats d'études sur l'hydrolyse et la phototransformation du foramsulfuron qui se trouve dans l'eau. Les demi-vies d'hydrolyse étaient de 3,7, 10,1, 128 et 132 jours dans des solutions tampons à pH de 4, 5, 7 et 9, respectivement. Par conséquent, l'hydrolyse n'est pas une des voies principales de transformation du foramsulfuron à des pH significatifs pour l'environnement. Bien qu'aucun produit majeur de transformation ne se soit formé à 25 °C, le PT AE F130619 a retenu la sulfonylurée pontale. Avec un peu plus de temps, à température ambiante et à des pH environnementaux typiques, on devrait s'attendre à ce que le métabolite AE F130619 soit

Tableau 5.1 Propriétés physiques et chimiques du foramsulfuron pertinentes pour l'environnement

Propriété	Valeur	Commentaires
Solubilité dans l'eau (mg/L)	pH Solubilité (mg/L) 5 37,2 7 3 293 8 94 577	En conditions acides, le foramsulfuron est soluble dans l'eau. En conditions basiques ou neutres, le foramsulfuron est très soluble dans l'eau.
Pression de vapeur (Pa)	$4,2 \times 10^{-11}$ Pa (à 20 °C) $1,3 \times 10^{-10}$ Pa (à 25 °C)	Le foramsulfuron est non volatil en conditions naturelles.
Constante de la loi de Henry (1/H)	T, °C 1/H 20 $4,22 \times 10^{14}$ 25 $1,39 \times 10^{14}$	Le foramsulfuron est non volatil à partir de sols humides ou de plans d'eau.
Coefficient de partage *n*-octanol-eau (à 20 °C)	pH $\log K_{ow}$ K_{ow} 2,0 1,44 27,5 7 –0,78 0,166 9 –1,97 0,0106	Le foramsulfuron est peu susceptible à l'accumulation biologique dans les organismes aquatiques.
pK_a	4,60 (à 21,5 °C)	Le foramsulfuron est un acide et il se présentera sous une forme ionisée à des pH significatifs pour l'environnement. C'est pourquoi il se peut que le foramsulfuron soit mobile à des pH significatifs sur le plan de l'environnement.
Absorption UV-visible	pH ϵ (L/mol·cm) neutre $0,33 \times 10^4$ (λ = 291 nm) basique $0,37 \times 10^4$ (λ = 291 nm)	Selon la Section de l'évaluation des caractéristiques chimiques, le foramsulfuron se décompose en milieu acide. Comme il ne se produit aucune absorption à plus de 300 nm, le foramsulfuron n'a qu'un très faible potentiel de phototransformation dans des conditions environnementales normales.

5.2 Transformation abiotique

L'ARLA a examiné les résultats d'études sur l'hydrolyse et la phototransformation du foramsulfuron qui se trouve dans l'eau. Les demi-vies d'hydrolyse étaient de 3,7, 10,1, 128 et 132 jours dans des solutions tampons à pH de 4, 5, 7 et 9, respectivement. Par conséquent, l'hydrolyse n'est pas une des voies principales de transformation du foramsulfuron à des pH significatifs pour l'environnement. Bien qu'aucun produit majeur de transformation ne se soit formé à 25 °C, le PT AE F130619 a retenu la sulfonylurée pontale. Avec un peu plus de temps, à température ambiante et à des pH environnementaux typiques, on devrait s'attendre à ce que le métabolite AE F130619 soit

un produit majeur de transformation, doté d'une persistance comparable ou supérieure à celle du composé d'origine.

La phototransformation du foramsulfuron présent sur le sol est impossible à déterminer d'après les données présentées, mais puisqu'il ne se produit aucune absorption de la lumière à plus de 300 nm, le foramsulfuron n'a qu'un faible potentiel de phototransformation dans des conditions environnementales normales. La résistance à la phototransformation a pu être confirmée par les résultats de l'étude effectuée dans l'eau, laquelle a montré que le foramsulfuron est stable en ce qui a trait à la phototransformation. Étant donné que le foramsulfuron n'est pas censé être volatil, il n'a pas été nécessaire de procéder à des études sur sa phototransformation dans l'air.

En conséquence, les données soumises indiquent que le foramsulfuron ne se transforme pas facilement par processus abiotiques dans le sol et dans l'eau. La volatilisation n'est pas prédite par les paramètres physico-chimiques de pression de vapeur et de constante de la loi de Henry. Mais, si le composé venait à s'évaporer, les résultats de la modélisation signalent que le foramsulfuron ne demeurerait pas stable dans l'atmosphère et se transformerait rapidement.

5.3 Biotransformation

La biotransformation du foramsulfuron a fait l'objet d'examens dans diverses conditions dont des sols aérobies et anaérobies et des systèmes eau-sédiment aérobies et anaérobies. Des examens ont aussi porté sur la biotransformation d'un produit majeur de transformation, l'AE F130619, en sol aérobie.

Dans les sols aérobies mis à l'essai (loam sableux, sable loameux, loam limono-argileux et loam argileux), les temps de dissipation à 50 % [TD_{50}] du foramsulfuron variaient de 1,2 à 9,5 jours. Il faut donc conclure que le foramsulfuron est non persistant dans les sols aérobies. On a observé la présence de deux produits majeurs de transformation (AE F130619 et AE F092944) et de deux produits mineurs de transformation (AE F153745 et AE F148003) dans des sols d'Europe et des États-Unis. En outre, dans des sols aérobies d'Europe, on a relevé la formation supplémentaire de l'AE F099095. En conditions anaérobies, le TD_{50} d'un loam sableux inondé a dépassé 180 jours (atteignant environ 230 jours), ce qui indique la persistance du foramsulfuron dans les sols anaérobies. On a aussi identifié cinq produits mineurs de transformation dans le sol anaérobie : AE F153745, AE F130619, AE F148003, AE F092944 et AE F099095.

Dans les sols, selon les déclarations du titulaire d'homologation, la transformation du foramsulfuron s'effectue en passant par l'hydrolyse du groupe fonctionnel des formamides, qui donne l'AE F130619, et par l'hydrolyse de la sulfonylurée pontale, qui donne l'AE F153745 et l'AE F092944; en outre, l'AE F130619 est le seul PT reconnu qui retienne la liaison sulfonylurée. En conditions aérobies, le produit majeur de transformation, AE F130619, diminue rapidement; son TD_{50} est inférieur à un jour dans quatre sols (regroupant trois textures de sol différentes). Par conséquent, l'AE F130619

est classifié non persistant dans les sols aérobies. Cependant, en conditions d'anaérobie, ce même PT semble persistant dans le sol. Le deuxième principal PT dans les sols aérobies, l'AE F092944, semble persistant dans les sols aérobies avec une demi-vie estimative de centaines de jours, mais on n'en a pas encore déterminé le degré exact de persistance.

Les chercheurs ont examiné la biotransformation du foramsulfuron dans deux systèmes eau-sédiment aérobies, en utilisant un loam limono-argileux et un sédiment de sable. Les demi-vies de premier ordre (moyenne de deux marqueurs radioactifs) se sont révélées de 31 jours pour le loam limono-argileux et de 38 jours pour le sédiment de sable, ce qui permet de classer le foramsulfuron comme légèrement persistant dans les systèmes eau-sédiment aérobies. Dans le sédiment, les demi-vies de premier ordre, à 43 jours pour le loam limono-argileux et 46 jours pour le sédiment de sable, indiquent que le foramsulfuron est légèrement à modérément persistant dans le sédiment des systèmes aquatiques aérobies. Les résidus non extraits ont culminé à environ 80 % et 50 %, respectivement, de la radioactivité appliquée aux systèmes de loam limono-argileux et de sable, au bout de 200 jours. Mais ces résidus avaient diminué considérablement lors du prochain et dernier prélèvement, c'est-à-dire, au bout d'un an. Deux produits majeurs de transformation (AE 0338795 et AE F153745) et cinq produits mineurs de transformation (AE F130619, AE F092944, AE F148003, AE F159255 et AE 0014940) ont été observés dans le système aquatique aérobie.

Les chercheurs ont aussi étudié la biotransformation du foramsulfuron dans un système eau-sédiment anaérobie, en utilisant un sédiment de loam limono-argileux. La demi-vie de premier ordre du système, à 39 jours, classe le foramsulfuron comme légèrement persistant dans les systèmes eau-sédiment anaérobies. La demi-vie de premier ordre à l'étape du sédiment, à 61 jours, et un TD_{50} moyen déterminé de 45 jours, classent le foramsulfuron comme légèrement à modérément persistant dans le sédiment des systèmes aquatiques anaérobies. Les résidus non extraits ont culminé à 31 % de la radioactivité appliquée, après un an. Un PT majeur, l'AE 0338795, et cinq PT mineurs (AE F153745, AE F130619, AE F092944, AE F148003 et AE F099095) ont été observés dans le système aquatique anaérobie.

D'après les études de biotransformation dans des systèmes aquatiques aérobies et anaérobies, les PT AE 0338795 (majeur) et AE F130619 (mineur) sont les seuls dont la présence ait été observée et qui retiennent la liaison sulfonylurée. Dans le système aérobie étudié, jusqu'à 30 % de la radioactivité appliquée pouvait se constituer de composés non déterminés. Dans le système anaérobie étudié, les substances inconnues dans la fraction eau ont culminé à 54 % de la radioactivité appliquée, entre 87 et 365 JAT et, de ce pourcentage, on a isolé au maximum 14 % de la radioactivité appliquée comme provenant d'un seul composé. Les faits permettent de croire que les composés non déterminés observés pendant l'étude des systèmes aérobies et anaérobies retiennent la sulfonylurée pontale.

5.4 Mobilité

Les chercheurs ont constaté que le foramsulfuron est faiblement adsorbé dans le sol et que cette adsorption est en forte corrélation avec la capacité d'échange cationique. D'après les valeurs d'adsorption K_{oc} allant de 38 à 151, on peut classer le foramsulfuron comme étant mobile à très mobile dans les sols, ce qui le rend susceptible de lessivage dans des sources d'eau potable. Par contre, on ne s'attend pas à ce que le foramsulfuron se volatilise en conditions naturelles ou à partir des sols humides ou de plans d'eau.

Les caractéristiques d'adsorption et de désorption des trois principaux PT (AE F153745, AE F130619 et AE F092944) ont fait l'objet d'examens. Les valeurs d'adsorption K_{co} du AE F153745 variaient de 35 à 63, avec une moyenne de 49, alors que celles du AE F130619 variaient de 40 à 144, avec une moyenne de 73. En conséquence, l'AE F153745 et l'AE F130619 ont une mobilité élevée à très élevée. Dans le cas de l'AE F153745, l'adsorption était en étroite corrélation avec la capacité d'échange cationique et le pourcentage de carbone organique. Toutefois, dans le cas de l'AE F130619, on n'a relevé aucune corrélation significative entre les valeurs d'adsorption K_d et les divers paramètres pédologiques (carbone organique, pH, teneur en argile). L'adsorption de l'AE F130619 semble être déterminée par l'action combinée du carbone organique, de la capacité d'échange cationique, de la teneur en argile et du pH.

Les valeurs d'adsorption K_{co} de l'AE F092944 allaient de 89 à 11 289 avec une valeur moyenne d'adsorption K_{co} de 1860. Pour la plupart des sols testés, l'AE F092944 était faiblement à modérément mobile, mais le composé était immobile dans le loam limoneux et très mobile dans un des sables loameux à l'étude. L'adsorption était en corrélation avec la teneur en limon des sols, mais on n'a pas remarqué de corrélations significatives entre le comportement de sorption et le pourcentage de carbone organique, le pH ou la teneur en argile des sols. Dans les sols à pH $\leq$ 6,1, l'adsorption était en corrélation avec le sable, le limon, la teneur en argile et la capacité d'échange cationique.

5.5 Dissipation et accumulation en conditions naturelles

La dissipation du foramsulfuron a fait l'objet d'études en conditions naturelles terrestres seulement. Les études se sont déroulées dans quatre sites au Canada et aux États-Unis, soit trois dans l'écorégion 8.1 (Plaines de forêts mixtes) et un dans l'écorégion 9.2 (Prairies tempérées). En plus du composé d'origine, on n'a cherché à mesurer qu'un seul PT, l'AE F092944, que l'on n'a trouvé d'ailleurs qu'à deux sites sur quatre. D'autres PT majeurs observés lors des essais en laboratoire, l'AE F153745, l'AE 0338795 et l'AE F130619, n'ont pas été inclus aux études en conditions naturelles terrestres. Étant donné que seules de petites quantités de l'herbicide appliqué ont pu être détectées sous forme du composé d'origine ou du métabolite AE F092944, on peut raisonnablement s'attendre à un essai d'identification des autres PT majeurs

Les résidus de foramsulfuron (AE F130360) et de l'AE F092944 étaient essentiellement confinés à la surface du sol jusqu'à une profondeur de 7,5 cm et on a détecté trois fois la présence du composé d'origine dans l'horizon pédologique de 7,5 à 15 cm de profondeur. Bien que l'on n'ait pas vu de preuve flagrante de lessivage du foramsulfuron (AE F130360) ou du PT (AE F1092944) à l'un ou l'autre des sites d'essai, le potentiel de lessivage était impossible à déterminer convenablement parce que l'on n'avait pas défini de bilan hydrique au moment des essais et que l'on visait à ne mesurer qu'un seul PT. Les chercheurs n'ayant pas tenté de modéliser la dissipation dans le sol, il était impossible de déterminer si et quand se produisaient des conditions favorables au lessivage. Qui plus est, on n'a pas pu déterminer de façon satisfaisante si des quantités possibles lessivées à partir du composé d'origine ou de PT auraient pu échapper à la détection à cause d'un lessivage sous la profondeur maximale étudiée pendant la période entre les échantillonnages, ou à cause de limites de détection et des récupérations insuffisamment basses dans le profil pédologique échantillonné, ou les deux. D'après les données fournies concernant les précipitations et l'irrigation, les parcelles d'échantillonnage auraient généralement reçu moins d'eau que les quantités habituelles aux étapes initiales critiques.

Les résultats de l'étude de la dissipation dans le sol sont semblables à ceux des études en laboratoire. D'après les demi-vies de premier ordre de la régression cinétique allant de 11 à 18 jours, il faut conclure que le foramsulfuron (AE F130360) est de non persistant à légèrement persistant dans les conditions pédologiques naturelles de l'écorégion 8.1 (Plaines de forêts mixtes) et de l'écorégion 9.2 (Prairies tempérées). De façon générale, les quantités de résidus du PT AE F092944 se sont révélées trop faibles pour permettre un calcul fiable de la dissipation. Bien que l'étude de terrain présentée ait souffert de nombreuses lacunes et qu'elle n'ait pas décrit convenablement le profil de dissipation du foramsulfuron (AE F130360) en conditions naturelles (sol dénudé), il n'est pas nécessaire de procéder à d'autres études sur le terrain, du moins pour le moment. L'étude présentée offre suffisamment de données complémentaires concordant avec les données des études en laboratoire au sujet du comportement et du devenir du foramsulfuron, et elle indique un temps de présence relativement court dans le sol ainsi que la formation de fractions importantes de résidus pédologiques récalcitrants.

5.6 Bioaccumulation

On n'a pas soumis de données au sujet de la bioaccumulation du foramsulfuron. Les K_{oe} du foramsulfuron varient en fonction du pH. En milieu acide (pH 2,0), le K_{oe} est de 27,5 (log K_{oe} = 1,44). En milieu neutre (pH 7) ou basique (pH 9), lesK_{oe} sont respectivement de 0,166 (log K_{oe} = -0,78) et 0,0106 (log K_{oe} = -1,97). Conséquemment, puisque les valeurs de log K_{oe} sont de beaucoup inférieures à trois, il y a peu de possibilité que le composé s'accumule biologiquement dans les organismes.

5.7 Sommaire du comportement et du devenir dans l'environnement terrestre

La phototransformation du foramsulfuron sur le sol ne peut se déterminer d'après les données présentées. Mais, comme il ne se produit aucune absorption de lumière au-dessus

de 300 nm, on peut conclure que le foramsulfuron n'a qu'un faible potentiel de phototransformation en conditions naturelles normales. Puisque rien ne permet de s'attendre non plus à ce que le foramsulfuron se volatilise à partir de sols humides en conditions naturelles, il n'a donc été nécessaire de réaliser des études sur la phototransformation dans l'air.

La biotransformation est l'une des voies principales de la transformation du foramsulfuron dans les sols aérobies. Les valeurs des TD_{50}, de 1,2 à 9,5 jours, montrent que le foramsulfuron est non persistant dans les sols aérobies. En conditions aérobies, on a identifié deux PT majeurs (AE F130619 et AE F092944) et trois PT mineurs (AE F153745, AE F148003 et AE F099095). En conditions anaérobies, le TD_{50} en sol inondé dépassait 180 jours et, en conséquence, le foramsulfuron est considéré persistant dans les sols anaérobies où, par ailleurs, on a relevé la présence de cinq PT mineurs (AE F153745, AE F130619, AE F148003, AE F092944 et AE F099095). Dans tous les sols, l'AE F130619 est le seul PT reconnu qui retienne la liaison sulfonylurée. En conditions d'aérobie, l'AE F130619 est non persistant, mais le composé est persistant en conditions d'anaérobie. L'autre PT majeur en sols aérobies, l'AE F092944, est persistant lui aussi.

Les études ont révélé que le foramsulfuron a une faible adsorption dans le sol et que cette adsorption est en corrélation importante avec la capacité d'échange cationique. Les données de laboratoires montrent que le foramsulfuron a une mobilité élevée à très élevée dans les sols et que, par conséquent, on peut s'attendre à ce qu'il pénètre par lessivage dans des sources d'eau potable. Par contre, le foramsulfuron ne devrait pas se volatiliser en conditions naturelles ou à partir des sols humides ou de l'eau. Les PT majeurs AE F153745 et AE F130619 ont une mobilité allant d'élevée à très élevée dans les sols et on peut donc s'attendre à ce qu'ils pénètrent par lessivage dans les nappes d'eau souterraine. L'adsorption du AE F153745 est en corrélation significative avec la capacité d'échange cationique et le pourcentage de carbone organique; par contre, on ne remarque pas de corrélats significatifs pour l'AE F130619. Dans la plupart des sols, le PT AE F092944 est faiblement à modérément mobile, mais le composé s'est révélé immobile dans le loam limoneux et très mobile dans le sable loameux. L'adsorption d'AE F092944 se trouvait en corrélation avec la teneur en limon des sols, alors que dans le cas des sols acides (pH $\leq$6,1), elle était en corrélation avec le sable, le limon, le teneur en argile et la capacité d'échange cationique.

La dissipation du foramsulfuron a fait l'objet d'une étude en conditions naturelles terrestres dans quatre sites au Canada et aux États-Unis. Les résidus du foramsulfuron (AE F130360) et du seul PT mesuré (AE F092944) étaient confinés à la surface du sol jusqu'à une profondeur de 7,5 cm. On a relevé trois fois seulement la présence du composé d'origine dans l'horizon pédologique de 7,5 à 15 cm de profondeur. Il a donc été impossible de déterminer convenablement le potentiel de lessivage. La demi-vie de premier ordre, d'une durée de 11 à 18 jours, indique que le foramsulfuron est non persistant à légèrement persistant dans les conditions naturelles propres à l'écorégion 8.1 (Plaines de forêts mixtes) et à l'écorégion 9.2 (Prairies tempérées). En général, les

niveaux de résidu du PT AE F092944 étaient trop faibles pour permettre un calcul fiable de la dissipation. Bien que l'étude de terrain présentée ait souffert de nombreuses lacunes et qu'elle n'ait pas décrit convenablement le profil de dissipation du foramsulfuron (AE F130360) en conditions naturelles (sol dénudé), il n'est pas nécessaire de procéder à d'autres études sur le terrain, du moins pour le moment, puisque les résultats concordent avec ceux des études en laboratoire et indiquent un temps de présence relativement court dans le sol ainsi que la formation de fractions importantes de résidus pédologiques récalcitrants.

Des sommaires du comportement et du devenir du foramsulfuron dans l'environnement terrestre figurent au tableau 1 de l'annexe IV.

5.8 Sommaire du comportement et du devenir en milieu aquatique

Il est possible que le foramsulfuron pénètre éventuellement dans le milieu aquatique, principalement après une pulvérisation directe hors-cible de l'herbicide ou par dérive de pulvérisation. Étant donné que la sorption du foramsulfuron et de ses PT majeurs est faible dans le sol, le ruissellement par sorption dans les particules de sol ne devrait pas être l'une des plus importantes voies de pénétration dans les systèmes aquatiques. Le composé, en revanche, est très soluble et pourra peut-être pénétrer dans les eaux souterraines par effet de lessivage. Même si les résultats de l'étude de terrain n'appuient pas la possibilité de lessivage, il faut admettre que la dite étude a des lacunes importantes, qu'elle ne contient pas de bilan hydrique et que ses parcelles d'échantillonnage ont reçu généralement moins d'eau pendant les étapes initiales critiques de l'examen.

Le foramsulfuron est résistant à la fois à l'hydrolyse et à la phototransformation dans l'eau et il est non volatil à partir de plans d'eau. Bien qu'aucun PT majeur ne se soit formé dans l'eau, le PT AE F130619 a retenu la sulfonylurée pontale et il pourrait éventuellement devenir un PT majeur dans l'eau après une période suffisamment longue à température ambiante et des pH ambiants typiques. En outre, tout indique que l'AE F130619 manifestera dans l'eau une persistance comparable ou supérieure à celle du composé d'origine.

La biotransformation est l'une des voies de transformation du foramsulfuron dans les systèmes aquatiques. Dans le système eau-sédiment aérobie, la demi-vie de premier ordre était de 31 à 38 jours, ce qui indique une persistance légère du foramsulfuron dans ce genre de système. Dans les sédiments, la demi-vie de premier ordre allait de 43 à 46 jours; il faut en déduire que le foramsulfuron est de légèrement à modérément persistant dans les sédiments des systèmes aquatiques aérobies. On a identifié deux PT majeurs (AE 0338795 et AE F153745) et cinq PT mineurs (AE F130619, AE F092944, AE F148003, AE F159255 et AE 0014940) dans le système aquatique aérobie. Dans le système eau-sédiment anaérobie, la demi-vie de premier ordre était de 39 jours, ce qui indique une persistance légère du foramsulfuron dans ce genre de système. Dans les sédiments, la demi-vie de premier ordre était de 61 jours et le TD_{50} moyen, de 45 jours. Il faut en déduire que le foramsulfuron est légèrement à modérément persistant dans les

sédiments des systèmes aquatiques anaérobies. On a identifié un PT majeur (AE 0338795) et cinq PT mineurs (AE F153745, AE F130619, AE F092944, AE F148003 et AE F099095) dans le système aquatique anaérobie.

D'après l'examen de la biotransformation en système aquatique aérobie et anaérobie, le PT AE 0338795 (majeur) et le PT AE F130619 (mineur) sont les seuls composés observés qui retiennent la liaison sulfonylurée. De grandes quantités de résidus non extractibles se sont formés dans les systèmes aquatiques aérobies et anaérobies.Tant en milieu aérobie qu'en milieu anaérobie, les études sur la biotransformation aquatique révèlent la présence de quantités importantes de composés non déterminés qui, selon ce qu'indiquent les résultats, retiennent la sulfonylurée pontale.

Le foramsulfuron ne devrait pas se volatiliser à partir des plans d'eau et il n'y a pas de données disponibles au sujet de la dissipation du foramsulfuron en conditions aquatiques naturelles.

La valeur de K_{oc} à divers niveaux de pH indiquent que le foramsulfuron a un potentiel limité de bioaccumulation dans les organismes.

Des sommaires du devenir et du comportement du foramsulfuron en milieu aquatique figurent au tableau 2 de l'annexe IV.

5.9 Concentrations prévues dans l'environnement (CPE)

En raison de la présence du composé phytoprotecteur dans les PC, les concentrations prévues dans l'environnement (CPE) ont été calculées seulement pour la matière active et pour chacune des PC. L'estimation des CPE dans les milieux environnementaux préoccupants (le sol et l'eau) s'est effectuée au moyen de calculs fondés sur des scénarios simples. Ces concentrations ont ensuite servi d'approximations initiales pour estimer l'exposition potentielle de la faune à l'herbicide. Les trois PC proposées contiennent du foramsulfuron, mais seulement deux d'entre elles font l'objet du présent rapport, à savoir, les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF. L'autre PC, appelée Tribute Solo 32 DF et contenant les matières actives foramsulfuron et iodosulfuron-méthyl-sodium, est abordée dans la note réglementaire de l'ARLA portant sur l'iodosulfuron-méthyl-sodium. Bien que les trois PC présentent des profils d'emploi et d'application semblables, la quantité de matière active appliquée n'est pas tout à fait la même dans les trois cas. La dose maximale d'application des herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF est de 35 g m.a./ha, mais pour l'herbicide Tribute Solo 32 DF, la dose maximale d'application est légèrement plus faible, à 30 g de foramsulfuron/ha (plus 2 g d'iodosulfuron-méthyl-sodium/ha).

En ce qui touche l'évaluation des risques, les chercheurs ont supposé un seul traitement fait à la dose maximale proposée sur l'étiquette canadienne du produit. Lors des études de toxicité effectuées sur la matière active, les chercheurs ont utilisé la dose maximale de 35 g m.a./ha pour évaluer les risques. Mais lors des études de toxicité effectuées sur les

PC, ils ont utilisé les doses maximales proposées de 1,56 L PC/ha pour l'herbicide Option 2.25 SC et de 100 g PC/ha pour l'herbicide Option 35 DF. Les scénarios supposent que les concentrations propres aux divers milieux environnementaux correspondent à des données obtenues immédiatement après le seul traitement en question.

5.9.1 Sol

Le calcul des CPE dans le sol s'est fait en supposant une application sur un sol dénudé à la dose maximale proposée sur l'étiquette canadienne du produit, en utilisant une densité apparente de 1,5 g/cm^3 et une profondeur de 15 cm. Le sommaire des CPE dans le sol figure au tableau 5.9.1.

L'application de foramsulfuron s'est faite à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha, ce qui a donné une CPE de foramsulfuron de 0,016 mg m.a./kg de poids sec (p.s.) de sol.

L'application de l'herbicide Option 2.25 SC s'est faite à la dose maximale proposée de 1,56 L PC/ha. En utilisant la densité relative de 0,96 kg/L indiquée pour la PC, la dose maximale d'application équivaut à 1500 g PC/ha. La CPE ainsi obtenue pour l'herbicide Option 2.25 SC dans le sol est de 0,667 mg PC/kg p.s. de sol.

L'application de l'herbicide Option 35 DF s'est faite à la dose maximale proposée de 100 g PC/ha, ce qui a donné une CPE de 35 DF de 0,044 mg PC/kg p.s. de sol.

5.9.2 Systèmes aquatiques

Les CPE dans l'eau résultent d'une pulvérisation directe hors-cible de l'herbicide sur des systèmes aquatiques. Le calcul des CPE s'est basé sur un scénario dans lequel un plan d'eau de 30 cm de profondeur reçoit une pulvérisation directe de l'herbicide à la dose maximale proposée sur l'étiquette canadienne. Un tel scénario n'est peut-être pas tout à fait réaliste pour une application au sol, mais il demeure utile pour obtenir une première approximation et sert aussi à comparer les CPE observées dans les systèmes aquatiques et les concentrations sans effet observé (CSEO) tirées des études d'écotoxicologie. Les CPE dans l'eau sont résumées au tableau 5.9.1.

La CPE du foramsulfuron dans l'eau est basée sur la dose maximale de 35 g m.a./ha. La CPE ainsi obtenue est de 0,012 mg m.a./L d'eau.

La CPE de l'herbicide Option 2.25 SC dans l'eau est basée sur la dose maximale proposée de 1,56 L PC/ha. La CPE ainsi obtenue est de 0,50 mg PC/L d'eau.

La CPE de l'herbicide Option 35 DF dans l'eau est basée sur la dose maximale proposée de 100 g PC/ha. La CPE ainsi obtenue est de 0,033 mg PC/L d'eau.

Tableau 5.9.1 Sommaire des CPE dans le sol et dans l'eau

Milieu	Concentration prévue dans l'environnement (CPE)		
	Foramsulfuron	Option 2.25 SC	Option 35 DF
Sol (mg/kg de p.s. de sol)	0,016 mg m.a./kg p.s.	0,667 mg PC/kg p.s.	0,044 mg PC/kg p.s.
Eau (mg/L)	0,012 mg m.a./L	0,50 mg PC/L	0,033 mg PC/L

Selon le profil d'emploi proposé pour les PC Option dans les régions où l'on cultive le maïs, les résidus potentiels de foramsulfuron dans les sources d'eau potable de ces zones (réservoirs, fosses-réservoirs, nappes d'eau souterraines, etc.) ont fait l'objet d'une modélisation d'après le modèle LEACHM pour les nappes d'eau souterraines et le modèle PRZM/EXAMS pour les eaux de surface.

Partant de l'évaluation de niveau I des concentrations de foramsulfuron dans les sources d'eau potable, les évaluations relatives à la santé humaine se sont fondées sur des CPE de 1,10 µg m.a./L pour les expositions aiguës et de 0,53 µg m.a./L pour les expositions chroniques. Les paramètres d'entrée de modélisation utilisés lors du criblage d'évaluation sont résumés au tableau 3 de l'annexe IV.

5.9.3 Végétation et autres sources de nourriture

On n'a soumis aucune donnée relativement aux concentrations de foramsulfuron ou de PC présentes sur les cultures foliaires immédiatement après le traitement. On a donc fallu estimer les concentrations de foramsulfuron et de PC sur la végétation et sur les insectes à la suite d'une pulvérisation directe, à l'aide d'un nomogramme élaboré par l'EPA à partir de données tirées de Hoerger et Kenaga (1972) et de Kenaga (1973), et modifié ensuite selon les recherches de Fletcher *et al.* (1994), et destiné à servir à l'évaluation des risques écologiques (Urban et Cook, 1986). Les CPE du foramsulfuron des PC dans les composants typiques du régime alimentaire des oiseaux et des mammifères figurent aux tableaux 4, 5 et 6 de l'annexe IV. Établies d'après les CPE constatées dans certains des aliments habituels de ces animaux, les CPE présentes dans le régime alimentaire d'espèces représentatives non ciblées sont présentées au tableau 5.9.2 (voir aussi le tableau 7 de l'annexe IV).

Tableau 5.9.1 **Sommaire des CPE dans le sol et dans l'eau**

Milieu	Concentration prévue dans l'environnement (CPE)		
	Foramsulfuron	**Option 2.25 SC**	**Option 35 DF**
Sol (mg/kg de p.s. de sol)	0,016 mg m.a./kg p.s.	0,667 mg PC/kg p.s.	0,044 mg PC/kg p.s.
Eau (mg/L)	0,012 mg m.a./L	0,50 mg PC/L	0,033 mg PC/L

Selon le profil d'emploi proposé pour les PC Option dans les régions où l'on cultive le maïs, les résidus potentiels de foramsulfuron dans les sources d'eau potable de ces zones (réservoirs, fosses-réservoirs, nappes d'eau souterraines, etc.) ont fait l'objet d'une modélisation d'après le modèle LEACHM pour les nappes d'eau souterraines et le modèle PRZM/EXAMS pour les eaux de surface.

Partant de l'évaluation de niveau I des concentrations de foramsulfuron dans les sources d'eau potable, les évaluations relatives à la santé humaine se sont fondées sur des CPE de 1,10 µg m.a./L pour les expositions aiguës et de 0,53 µg m.a./L pour les expositions chroniques. Les paramètres d'entrée de modélisation utilisés lors du criblage d'évaluation sont résumés au tableau 3 de l'annexe IV.

5.9.3 Végétation et autres sources de nourriture

On n'a soumis aucune donnée relativement aux concentrations de foramsulfuron ou de PC présentes sur les cultures foliaires immédiatement après le traitement. On a donc fallu estimer les concentrations de foramsulfuron et de PC sur la végétation et sur les insectes à la suite d'une pulvérisation directe, à l'aide d'un nomogramme élaboré par l'EPA à partir de données tirées de Hoerger et Kenaga (1972) et de Kenaga (1973), et modifié ensuite selon les recherches de Fletcher *et al.* (1994), et destiné à servir à l'évaluation des risques écologiques (Urban et Cook, 1986). Les CPE du foramsulfuron des PC dans les composants typiques du régime alimentaire des oiseaux et des mammifères figurent aux tableaux 4, 5 et 6 de l'annexe IV. Établies d'après les CPE constatées dans certains des aliments habituels de ces animaux, les CPE présentes dans le régime alimentaire d'espèces représentatives non ciblées sont présentées au tableau 5.9.2 (voir aussi le tableau 7 de l'annexe IV).

Tableau 5.9.2 **CPE maximales dans le régime alimentaire des oiseaux et des mammifères**

Organisme	CPE maximales		
	Foramsulfuron (mg m.a./kg de p.s. d'aliments)	Option 2.25 SC (mg PC/kg de p.s. d'aliments)	Option 35 DF (mg PC/kg de p.s. d'aliments)
Colin de Virginie	6,13	263	17,5
Canard colvert	1,18	50,7	3,38
Rat	17,7	757	50,4
Souris	17,0	732	50,1
Lapin	26,4	1130	75,4

6.0 Effets sur les espèces non ciblées

6.1 Effets sur les organismes terrestres

Dans le cas du lombric (*Eisenia foetida*), les valeurs aiguës après 14 j de la CSEO et de la CL_{50} (concentration létale pour 50 % des organismes de l'essai) du foramsulfuron, de son PT AE F153745 et de la PC Option 35 DF étaient toutes de 1000 et > 1000 mg (m.a., PT, PC)/kg de p.s. de substrat artificiel, respectivement. Pour l'Option 2.25 SC, la CSEO, basée sur la mortalité, et les valeurs des CL_{50} étaient respectivement de 180 et 452 mg PC/kg de substrat.

Dans le cas des abeilles domestiques (*Apis mellifera* L.), les valeurs aiguës de la dose létale pour 50 % des organismes de l'essai (DL_{50}) par voie orale après 72 h d'exposition au foramsulfuron, à l'herbicide Option 2.25 SC et à l'herbicide Option 35 DF étaient respectivement > 163 µg m.a./abeille, > 226,32 µg PC/abeille et > 27,95 µg PC/abeille. Les valeurs correspondantes de dose sans effet observé (DSEO) étaient respectivement de 163 µg m.a./abeille, 65,22 µg PC/abeille et 27,95 µg PC/abeille. Les valeurs aiguës de CL_{50} après 72 h d'exposition au foramsulfuron, à l'Option 2.25 SC et à l'Option 35 DF, pour les abeilles domestiques (*Apis mellifera* L.), étaient respectivement de > 1,9 µg m.a./abeille, > 392,2 µg PC/abeille et > 137,6 µg PC/abeille, et les valeurs correspondantes de CSEO étaient respectivement de 1,9 µg m.a./abeille, 392,2 µg PC/abeille et 137,6 µg PC/abeille. Globalement, les deux PC ont été classées comme pratiquement non toxiques pour les abeilles domestiques, selon la classification d'Atkins *et al.* (1981). Le foramsulfuron est classé pratiquement non toxique pour les abeilles dans le cas d'un contact oral aigu. D'après la concentration la plus élevée testée par contact aigu avec des abeilles, le foramsulfuron serait classé hautement toxique par contact aigu, mais les études portant sur la PC montrent que, telle qu'appliquée en champ, le foramsulfuron est pratiquement non toxique pour les abeilles domestiques.

Tableau 5.9.2 CPE maximales dans le régime alimentaire des oiseaux et des mammifères

Organisme	CPE maximales		
	Foramsulfuron (mg m.a./kg de p.s. d'aliments)	Option 2.25 SC (mg PC/kg de p.s. d'aliments)	Option 35 DF (mg PC/kg de p.s. d'aliments)
Colin de Virginie	6,13	263	17,5
Canard colvert	1,18	50,7	3,38
Rat	17,7	757	504
Souris	17,6	752	50,1
Lapin	26,4	1130	75,4

6.0 Effets sur les espèces non ciblées

6.1 Effets sur les organismes terrestres

Dans le cas du lombric (*Eisenia foetida*), les valeurs aiguës après 14 j de la CSEO et de la CL_{50} (concentration létale pour 50 % des organismes de l'essai) du foramsulfuron, de son PT AE F153745 et de la PC Option 35 DF étaient toutes de 1000 et > 1000 mg (m.a., PT, PC)/kg de p.s. de substrat artificiel, respectivement. Pour l'Option 2.25 SC, la CSEO, basée sur la mortalité, et les valeurs des CL_{50} étaient respectivement de 180 et 452 mg PC/kg de substrat.

Dans le cas des abeilles domestiques (*Apis mellifera* L.), les valeurs aiguës de la dose létale pour 50 % des organismes de l'essai (DL_{50}) par voie orale après 72 h d'exposition au foramsulfuron, à l'herbicide Option 2.25 SC et à l'herbicide Option 35 DF étaient respectivement > 163 µg m.a./abeille, > 226,32 µg PC/abeille et > 27,95 µg PC/abeille. Les valeurs correspondantes de dose sans effet observé (DSEO) étaient respectivement de 163 µg m.a./abeille, 65,22 µg PC/abeille et 27,95 µg PC/abeille. Les valeurs aiguës de CL_{50} après 72 h d'exposition au foramsulfuron,à l'Option 2.25 SC et à l'Option 35 DF, pour les abeilles domestiques (*Apis mellifera* L.), étaient respectivement de > 1,9 µg m.a./abeille, > 392,2 µg PC/abeille et > 137,6 µg PC/abeille, et les valeurs correspondantes de CSEO étaient respectivement de 1,9 µg m.a./abeille, 392,2 µg PC/abeille et 137,6 µg PC/abeille. Globalement, les deux PC ont été classées comme pratiquement non toxiques pour les abeilles domestiques, selon la classification d'Atkins *et al.* (1981). Le foramsulfuron est classé pratiquement non toxique pour les abeilles dans le cas d'un contact oral aigu. D'après la concentration la plus élevée testée par contact aigu avec des abeilles, le foramsulfuron serait classé hautement toxique par contact aigu, mais les études portant sur la PC montrent que, telle qu'appliquée en champ, le foramsulfuron est pratiquement non toxique pour les abeilles domestiques.

Les effets des capacités bénéfiques des arthropodes utiles (effet combiné sur les paramètres létaux et sublétaux), à la suite d'une exposition par contact avec des résidus sur un substrat inerte (verre ou sable) ont été évalués pour les herbicides Option 2.25 et Option 35 DF. L'herbicide Option 2.25 SC s'est révélé nocif pour le parasitoïde *Aphidius rhopalosiphi* à 1,3× la dose maximale d'application proposée, et légèrement nocif à 10 % de la dose maximale d'application proposée au Canada, ce qui est représentatif des effets observés dans les limites du champ traité des suites d'une dérive de pulvérisation. Le même produit s'est avéré légèrement nocif pour l'acarien prédateur *Typhlodromus pyri* à 1,3× la dose d'application et légèrement nocif pour le prédateur terricole *Aleochara bilineata* à 10 % et à 1,3× la dose d'application. L'herbicide Option 2.25 SC est apparu sans danger pour les prédateurs terricoles *Poecilus cupreus* et *Pardosa* et pour le prédateur d'insectes vivant sur le feuillage *Chrysoperla carnea*. L'Option 35 DF apparaît modérément nocif pour le parasitoïde *Aphidius rhopalosiphi* à 1,3× la dose d'application et légèrement nocif à 10 % de la dose maximale d'application proposée. Le Option 35 DF est légèrement nocif pour l'acarien prédateur *Typhlodromus pyri* à 10 % et à 1,3× la dose maximale d'application proposée, et sans danger pour les prédateurs terricoles *Poecilus cupreus* et *Pardosa*.

Pour le colin de Virginie (*Colinus virginianus*) et le canard colvert (*Anas platyrynchos*), les valeurs aiguës orales de la CSEO et de la DL_{50} après 14 j d'exposition au foramsulfuron et aux herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF étaient respectivement de 2000 et > 2000 mg (m.a., PC, PC)/kg p.c. Les valeurs subaiguës correspondantes des CSEO et des DL_{50} 8 j après un contact dans le régime alimentaire étaient respectivement de 4950 et > 4950 mg (m.a., PC, PC)/kg de régime alimentaire pour le colin de Virginie et de 4450 et > 4450 mg (m.a., PC, PC)/kg de régime alimentaire pour le canard colvert. D'après les études de 20 semaines sur la reproduction réalisées avec le foramsulfuron, les CSEO basées sur la mortalité et la reproduction étaient de 1073 mg m.a./kg de régime alimentaire pour les deux espèces d'oiseaux. Le foramsulfuron, le Option 2.25 SC et le Tribute Solo 32 DF sont tous les trois classés comme ayant la toxicité la plus légère, selon l'étude basée sur l'alimentation, et comme étant pratiquement non toxiques, après une exposition aiguë par voie orale, selon la classification de l'EPA (1985).

Le foramsulfuron et les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF ont une faible toxicité pour les rats après une exposition aiguë par voie orale ou cutanée ou par inhalation. Le foramsulfuron n'a pas causé d'irritation oculaire aux lapins et il leur a causé une irritation cutanée minimale. Les résultats des tests de sensibilisation de la peau effectués sur des cobayes révèlent que la matière active de qualité technique n'est pas un agent sensibilisateur. L'herbicide Option 2.25 SC a légèrement irrité les yeux des lapins et leur a modérément irrité la peau. Les résultats des tests de sensibilisation de la peau effectués sur des cobayes d'après la méthode de Buehler ont déclenché une réaction positive chez 2 animaux sur 20, ce qui montre que l'herbicide Option 2.25 SC pourrait être éventuellement un agent sensibilisateur de la peau. L'herbicide Option 35 DF est légèrement irritant pour les yeux des lapins et modérément irritant pour leur peau, et il constitue un agent de sensibilisation cutanée pour les cobayes.

Lors des tests alimentaires, les valeurs des DSENO du foramsulfuron pour les rats, les souris et les chiens mâles et femelles étaient respectivement de 1568/1786, 1002/1178 et 1000/1000 mg/kg p.c./j. On n'a remarqué aucun effet nocif chez les chiens et les souris, mais on a observé une diminution des leucocytes, lymphocytes et monocytes chez les souris mâles exposées à 1002 mg/kg p.c./j. Il n'est apparu aucun signe de leucopénie, d'altération de la moelle osseuse ou de l'histologie, ou de splénomégalie. Dans les tests d'oncogénicité chronique, les valeurs des DSENO pour les souris et les rats, mâles et femelles, étaient respectivement de 1115/1375 et de 849/1135 mg/kg. Il n'est apparu aucun effet nocif ni augmentation des cas de tumeur. Dans l'étude multigénérationnelle sur la reproduction des rats (effets sur les gestations et les fœtus), le foramsulfuron n'a pas eu d'effet nocif lié au traitement sur l'une ou l'autre des générations (DSENO de 1082/1229 mg/kg p.c./j pour la progéniture et la reproduction de la génération P chez les mâles et les femelles, respectivement, et DSENO de 1349/1434 mg/kg p.c./j pour la progéniture et la reproduction de la génération F1 chez les mâles et les femelles, respectivement). Dans l'ensemble, les tests n'ont révélé aucun effet nocif systémique chez la génération parentale, la progéniture ou la performance de reproduction.

Les chercheurs ont étudié les effets des PC Option 2.25 SC et Option 35 DF sur l'émergence des semis et la vigueur végétative de plantes monocotylédones [maïs (*Zea mays*), oignon (*Allium cepa*), ray-grass vivace (*Lolium perenne*) et blé (*Triticum aestivum*)] et de plantes dicotylédones [carotte (*Daucus carota*), concombre (*Cucumis sativus*), laitue (*Lactuca sativa*), radis (*Raphanus sativus*), soja (*Glycine max*) et tomate (*Lycopersicon esculentum*)]. La valeur de CE_{25} (soit la concentration efficace contre 25 % des organismes de l'essai) la plus sensible observée lors de l'étude de l'émergence des semis après exposition à l'herbicide Option 35 DF est de 131 g PC/ha (ray-grass). Dans le cas des plantes monocotylédones, les valeurs des CE_{25} les plus sensibles observées lors des études sur la vigueur végétative (poids) sont de 52 g PC/ha (ray-grass) après exposition à l'Option 2.25 SC et de 0,31 g PC/ha (avoine) après exposition à l'Option 35 DF. Chez les dicotylédones, les valeurs des CE_{25} les plus sensibles observées lors des études sur la vigueur végétative (poids) sont de 22,8 g PC/ha (radis) et de 1,08 g PC/ha (radis) respectivement pour les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF.

Un sommaire de la toxicité environnementale du foramsulfuron et des PC connexes pour les organismes terrestres est présenté au tableau 8 de l'annexe IV.

6.2 Effets sur les organismes aquatiques

Les valeurs aiguës de CSEO, après 48 h d'exposition de la daphnie (*Daphnia magna*) au foramsulfuron, à l'herbicide Option 2.25 SC et à l'herbicide Option 35 DF étaient respectivement de 102,5 mg m.a./L, 10 mg PC/L et 100 mg PC/L, avec des valeurs correspondantes de CL_{50} supérieures aux valeurs de CSEO signalées (pour le foramsulfuron, par exemple, la CL_{50} des daphnies est de > 102,5 mg m.a./L). Les valeurs chroniques de CSEO après 21 j d'exposition au foramsulfuron et à l'herbicide Option 2.25 SC étaient respectivement de 102,5 mg m.a./L (d'après la mortalité) et de 0,4 mg PC/L (d'après la reproduction). Le foramsulfuron et l'herbicide Option 35 DF

sont classés pratiquement non toxiques, alors que l'herbicide Option 2.25 SC est classé tout au plus comme légèrement toxique, d'après la toxicité aiguë, selon la classification de l'EPA (1985).

Dans le cas de la truite arc-en-ciel (*Onchorhynchus mykiss*), les valeurs aiguës de CL_{50}, après 96 h d'exposition au foramsulfuron, à l'herbicide Option 2.25 SC et à l'herbicide Option 35 DF étaient respectivement de > 100,9 mg m.a./L, 14 mg PC/L et 3,4 mg PC/L. Les valeurs correspondantes respectives de CSEO étaient de 100,9 mg m.a./L, 11 mg PC/L (3,9 mg PC/L pour les effets sublétaux) et de 1,25 mg PC/L (1,8 mg PC/L pour les effets sublétaux). Pour le crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*), les valeurs des CL_{50} étaient respectivement de > 102,7 mg m.a./L, 7,8 mg PC/L et 3,7 mg PC/L, et les CSEO étaient respectivement de 102,7 mg m.a./L, 3,9 mg PC/L (6,5 mg PC/L pour les effets sublétaux) et 2,5 mg PC/L, pour le foramsulfuron, l'Option 2.25 SC et l'Option 35 DF. La valeur chronique de CSEO après 28 j d'exposition de la truite arc-en-ciel à l'herbicide Option 2.25 SC était de 0,65 mg PC/L, selon les effets sublétaux. Le foramsulfuron est classé pratiquement non toxique pour la truite arc-en-ciel et le crapet arlequin, d'après la toxicité aiguë, selon la classification de l'EPA (1985). Les PC, par contre, ont une toxicité aiguë plus grande pour les poissons que la matière active. L'Option 2.25 SC est légèrement toxique pour la truite arc-en-ciel et modérément toxique pour le crapet arlequin, et l'Option 35 DF est modérément toxique pour la truite arc-en-ciel et le crapet arlequin.

Les valeurs aiguës de CE_{50} (concentration efficace contre 50 % des organismes de l'essai) des algues bleues (*Anabaena flos-aquae*) après 96 h d'exposition au foramsulfuron étaient de 6,8 mg/L (d'après la densité), 3,3 mg/L (d'après la biomasse) et 8,1 mg/L (d'après le taux de croissance). La CSEO la plus sensible d'après la biomasse était de 0,33 mg m.a./L. Pour l'algue bleue *Pseudokirchnerielia subcapitata*, les valeurs aiguës de CE_{50} pour le foramsulfuron étaient respectivement de 12, 12,5 et 86,2 mg m.a./L d'après la densité, la biomasse et le taux de croissance. Pour l'Option 2.25 SC, les valeurs aiguës de CE_{50} du *Pseudokirchnerielia subcapitata* étaient respectivement de 4,3, 3,5 et > 5 mg PC/L d'après la densité, la biomasse et le taux de croissance. Les valeurs des CSEO les plus sensibles étaient de 1,2 mg m.a./L (densité cellulaire) avec le foramsulfuron et de 1,3 mg PC/L (biomasse) avec le Option 2.25 SC. Pour la diatomée *Navicula pelliculosa*, les valeurs aiguës CE_{50} et de CSEO après 96 h d'exposition au foramsulfuron étaient respectivement de > 112 et de 112 mg m.a./L.

Les valeurs aiguës de CE_{50} de la lentille d'eau (*Lemna gibba*) après 7 j d'exposition au foramsulfuron étaient respectivement de 0,52, 1,0 et 0,65 µg/L d'après le nombre de frondes, le taux de croissance et la biomasse. La CSEO la plus sensible d'après le nombre de frondes était de 0,33 µg m.a./L. Les valeurs aiguës de CE_{50} pour le PT (AE F15375) étaient toutes de > 100 mg PT/L.

Un sommaire de la toxicité environnementale du foramsulfuron et des PC connexes pour les organismes aquatiques est présenté au tableau 9 de l'annexe IV.

6.3 Effets sur les méthodes biologiques de traitement des eaux usées

Aucune donnée n'a été présentée puisqu'aucune n'était exigée.

6.4 Caractérisation des risques

L'évaluation des risques intègre les données d'exposition et d'écotoxicologie pour obtenir une estimation des effets nocifs éventuels. Présentement, l'ARLA effectue une évaluation déterministe des risques liés aux produits antiparasitaires. Les caractéristiques du risque environnemental sont établies par la méthode de la marge de sécurité (MS), laquelle est le rapport entre les valeurs de référence toxicologique et la CPE. Sauf indication contraire, le degré de risque pour les organismes terrestres et aquatiques est classé selon l'indice ci-après, élaboré par la Division de l'évaluation environnementale à l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire.

Marge de sécurité (MS)	Qualificatif du risque
> 10	Négligeable
1 à < 10	Faible
0,1 à < 1	Modéré
0,01 à < 0,1	Élevé
0,001 à < 0,01	Très élevé
< 0,001	Extrêmement élevé

ARLA, 2002

On a soumis des études de toxicité effectuées soit avec le composé d'origine, soit avec les PC, lesquelles contiennent la m.a. le phytoprotecteur isoxadifen-éthyle et d'autres produits de formulation. Par conséquent, l'évaluation des risques pour les organismes terrestres et aquatiques est basée sur la toxicité du composé d'origine ou d'une des PC.

6.4.1 Comportement dans l'environnement

Tel qu'expliqué dans les sections 5.7 et 5.8 du présent document, le foramsulfuron est non persistant dans les sols aérobies, mais il est persistant dans les sols anaérobies. Le PT majeur, l'AE F130619, est non persistant en conditions aérobies, mais il est persistant en conditions anaérobies. Il convient de rappeler que l'AE F130619 est un PT qui retient la liaison sulfonylurée. Un autre PT majeur dans les sols aérobies, l'AE F092944, est persistant mais il ne contient pas la liaison sulfonylurée.

Le foramsulfuron et deux de ses PT majeurs, l'AE F153745 et l'AE F130619, ont une mobilité allant d'élevée à très élevée dans les sols, et ils pourraient donc entrer dans les sources d'eau potable par lessivage. Le risque potentiel de lessivage n'a pas pu être

6.3 Effets sur les méthodes biologiques de traitement des eaux usées

Aucune donnée n'a été présentée puisqu'aucune n'était exigée.

6.4 Caractérisation des risques

L'évaluation des risques intègre les données d'exposition et d'écotoxicologie pour obtenir une estimation des effets nocifs éventuels. Présentement, l'ARLA effectue une évaluation déterministe des risques liés aux produits antiparasitaires. Les caractéristiques du risque environnemental sont établies par la méthode de la marge de sécurité (MS), laquelle est le rapport entre les valeurs de référence toxicologique et la CPE. Sauf indication contraire, le degré de risque pour les organismes terrestres et aquatiques est classé selon l'indice ci-après, élaboré par la Division de l'évaluation environnementale à l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire :

Marge de sécurité (MS)	Qualificatif du risque
≥ 10	Négligeable
1 à < 10	Faible
0,1 à < 1	Modéré
0,01 à < 0,1	Élevé
0,001 à < 0,01	Très élevé
< 0,001	Extrêmement élevé

ARLA, 2002

On a soumis des études de toxicité effectuées soit avec le composé d'origine seul, soit avec les PC, lesquelles contiennent la m.a., le phytoprotecteur (isoxadifen-éthyle) et d'autres produits de formulation. Par conséquent, l'évaluation des risques pour les organismes terrestres et aquatiques est basée sur la toxicité du composé d'origine ou d'une des PC.

6.4.1 Comportement dans l'environnement

Tel qu'expliqué dans les sections 5.7 et 5.8 du présent document, le foramsulfuron est non persistant dans les sols aérobies, mais il est persistant dans les sols anaérobies. Le PT majeur, l'AE F130619, est non persistant en conditions aérobies, mais il est persistant en conditions anaérobies. Il convient de rappeler que l'AE F130619 est un PT qui retient la liaison sulfonylurée. Un autre PT majeur dans les sols aérobies, l'AE F092944, est persistant mais il ne contient pas la liaison sulfonylurée.

Le foramsulfuron et deux de ses PT majeurs, l'AE F153745 et l'AE F130619, ont une mobilité allant d'élevée à très élevée dans les sols, et ils pourraient donc entrer dans les sources d'eau potable par lessivage. Le risque potentiel de lessivage n'a pas pu être

confirmé lors des études au champ à cause de l'absence de données de bilan hydrique aux sites d'essai et du fait que les chercheurs disposaient de mesures sur un seul PT. Lors des études au champ, le foramsulfuron s'est révélé de non persistant à légèrement persistant dans les écorégions où se sont déroulées les études, c'est-à-dire, les écorégions 8.1 (Plaines de forêts mixtes) et 9.2 (Prairies tempérées).

On peut s'attendre à ce que le foramsulfuron pénètre dans le milieu aquatique, principalement par pulvérisation directe hors-cible et par dérive de pulvérisation, et que les organismes terrestres et aquatiques non ciblés puissent éventuellement y être exposés. Puisque le foramsulfuron et deux de ses PT majeurs, l'AE F153745 et l'AE F130619, sont faiblement sorbés dans le sol, le ruissellement par sorption dans les particules de sol ne devrait pas être une des voies principales de pénétration dans les systèmes aquatiques. Par ailleurs, le foramsulfuron est très soluble et sa pénétration par lessivage dans les nappes d'eau souterraines est une possibilité, mais ce risque n'est pas signalé par les études sur le terrain, lesquelles souffrent de lacunes importantes. D'après les propriétés physico-chimiques du foramsulfuron, il ne faut pas s'attendre non plus à ce que la volatilisation soit une des voies par lesquelles des organismes non ciblés pourraient y être exposés.

Dans les systèmes aquatiques, le foramsulfuron est légèrement persistant dans les systèmes eau-sédiment aérobies et de légèrement à modérément persistant dans les sédiments des systèmes aquatiques aérobies. En outre, le foramsulfuron est légèrement persistant dans les systèmes aquatiques anaérobies et légèrement à modérément persistant dans les sédiments de ces systèmes. Les études sur la biotransformation en conditions aérobies et anaérobies montrent que les PT AE 0338795 (majeur) et AE F130619 (mineur) retiennent la liaison sulfonylurée, ce qui est le cas également d'un grand nombre de composés indéterminés.

En plus du potentiel d'exposition aiguë, il est possible que des organismes vivant dans le sol et dans les sédiments soient exposés à des résidus de foramsulfuron. Il faut s'attendre aussi à ce que les organismes terrestres y soient exposés par la consommation de végétaux contaminés.

6.4.2 Organismes terrestres

Le tableau 10 de l'annexe IV résume les risques pour les organismes terrestres.

Lombrics
La toxicité du foramsulfuron sur le lombric a fait l'objet d'une étude valide sur le plan scientifique. Elle a permis de constater une CSEO de 1 000 mg m.a./kg de sol. La CPE du foramsulfuron dans le sol (0,016 mg m.a./kg de sol) est inférieure à la CSEO. La MS est de 62 500, ce qui fait que le foramsulfuron, à la dose d'application proposée, présente un risque négligeable pour les lombrics.

Une étude su. la toxicité d'un PT du foramsulfuron, l'AE F153745, révèle que l'exposition à ce produit n'a aucun effet toxicologique important sur les lombrics lorsque la dose ne dépasse pas 1000 mg PT/kg p.s. de substrat artificiel. La CSEO est donc de 1000 mg PT/kg de substrat. En établissant une approximation brute du risque causé aux lombrics par le PT, si l'on suppose une transformation à 100 % de la m.a. en AE F153745, on obtient une CPE dans le sol de 0,016 mg PT/kg de substrat. Avec le scénario d'une transformation à 100 %, la MS est donc identique à celle du composé d'origine (62 500). Par conséquent, le PT AE F153745, à la dose d'application proposée, présente un risque négligeable pour les lombrics.

Des études sur la toxicité des PC pour les lombrics révèlent une CSEO de 180 mg PC/kg de sol pour l'herbicide Option 2.25 SC et de 1000 mg PC/kg de sol pour l'herbicide Option 35 DF. La dose maximale d'application de ces deux herbicides correspond à des concentrations respectives dans le sol de 0,667 mg PC/kg et de 0,044 mg PC/kg, et ces deux concentrations ont servi de CPE pour les PC dans le sol. Les CPE étant inférieures au CSEO, les MS sont respectivement de 270 et de 22 700 pour l'Option 2.25 SC et l'Option 35 DF. En conséquence, à la dose d'application proposée, les PC ne présentent aussi que des risques négligeables pour les lombrics.

Abeilles

La toxicité orale aiguë de la m.a. pour l'abeille domestique a fait l'objet d'une étude valide et acceptable sur le plan scientifique. D'après la dose d'application utilisée dans cette étude (163 µg m.a./abeille), le foramsulfuron est pratiquement non toxique pour les abeilles, selon la classification d'Atkins *et al.* (1981). La DL_{50} orale aiguë et la CSEO se sont révélées respectivement de > 163 et de 163 µg m.a./abeille, ce qui équivaut à une dose d'application de 183 kg m.a./ha. La dose d'application saisonnière maximale, de 0,035 kg m.a./ha, est inférieure à la CSEO avec une MS de 5 230. Par conséquent, le foramsulfuron représente un risque négligeable pour les abeilles domestiques après une exposition aiguë par voie orale à la dose d'application proposée. Des études de toxicité concernant les PC permettent également de croire que ces produits ne présentent aucun risque pour les abeilles domestiques après une exposition aiguë par voie orale.

La toxicité aiguë de contact de la m.a. pour l'abeille domestique a fait l'objet d'une étude valide et acceptable sur le plan scientifique. D'après la dose unique et faible d'application utilisée dans cette étude (1,9 µg m.a./abeille), le foramsulfuron semble tout au plus modérément toxique pour les abeilles, selon la classification d'Atkins *et al.* (1981). En revanche, les études menées avec les PC laissent entrevoir la possibilité que le foramsulfuron ait une toxicité très inférieure à « élevée ». Les PC, à la dose d'application proposée, devraient donc présenter des risques négligeables pour les abeilles domestiques après une exposition aiguë par contact.

Prédateurs et parasites

Des études sur la toxicité de contact du foramsulfuron pour les prédateurs et parasites utiles avec les PC. Selon ces études, la toxicité de l'herbicide Option 2.25 SC va

d'inoffensive à nocive, selon la classification de Hassan *et al.* (1994). Quant à l'herbicide 35 DF, il se classerait d'inoffensif à modérément nocif pour les invertébrés utiles.

Oiseaux

Des oiseaux sauvages tels que le colin de Virginie (*Colinus virginianus*) et le canard colvert (*Anas platyrhynhcos*) pourraient être exposés à des résidus de foramsulfuron après avoir mangé des végétaux traités à l'herbicide ou des proies contaminées. D'après la section 5.9.3 du présent document, la CPE du foramsulfuron, de l'herbicide Option 2.25 SC et de l'herbicide Option 35 DF dans l'alimentation du colin de Virginie est de 6,13 mg m.a./kg p.s., 263 mg PC/kg p.s. et 17,5 mg PC/kg p.s., respectivement. Pour le canard colvert, la CPE du foramsulfuron, de l'herbicide Option 2.25 SC et de l'herbicide Option 35 DF est de 1,18 mg m.a./kg p.s., 50,7 mg PC/kg p.s. et 3,38 mg PC/kg p.s., respectivement. Cette évaluation des risques examine l'exposition orale aiguë du colin de Virginie, l'exposition alimentaire aiguë du colin de Virginie et du canard colvert et les effets de l'exposition chronique sur la reproduction de ces deux espèces.

Trois études acceptables sur la toxicité ont été présentées relativement à l'exposition orale aiguë du colin de Virginie au foramsulfuron et aux herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF. Selon ces études, la CSEO est de 2 000 mg m.a./kg p.c. pour le foramsulfuron et de 2000 mg PC/kg p.c. pour les PC. Le poids corporel moyen était de 187 g et la consommation alimentaire (CA) de 0,0146 kg p.s./ind/j. La dose journalière (DJ = CA × CPE) est donc de 0,089 mg m.a./ind/j pour le foramsulfuron, 3,84 mg PC/ind/j pour l'Option 2.25 SC et 0,256 mg PC/ind/j pour l'Option 35 DF. Exprimée individuellement par sujet étudié, la $DSEO_{(ind)}$ est de 374 mg m.a./ind pour le foramsulfuron et de 374 mg PC/ind pour chacune des PC. D'après la dose journalière prévue et la $DSEO_{(ind)}$, le nombre maximum de jours de consommation de foramsulfuron, de l'Option 2.25 SC et de l'Option 35 DF par un colin de Virginie, en quantité équivalant à la dose de gavage qui n'a eu aucun effet observé sur les oiseaux en laboratoire, serait respectivement de 4180 jours, 97 jours et 1460 jours.

Ces valeurs indiquent que l'application du foramsulfuron et des PC, aux doses maximales proposées sur l'étiquette, présente des risques négligeables pour les populations d'oiseaux sauvages, comme celles du colin de Virginie, qui subissent une exposition aiguë à ces herbicides.

Les études alimentaires aigues menées séparément sur le colin de Virginie et le canard colvert ont donné respectivement des DL_{50} de > 4950 et > 4450 mg m.a./kg de régime alimentaire. Selon le plan de classification de l'EPA, le foramsulfuron n'est considéré que légèrement toxique lorsque les oiseaux y sont exposés de façon aiguë. La CSEO était de 4950 mg m.a./kg p.s. de régime alimentaire pour le colin de Virginie et de 4450 mg m.a./kg p.s. de régime alimentaire pour le canard colvert. Tout permet de croire que les CPE dans l'alimentation du colin de Virginie et du canard colvert seront respectivement de 6,13 et 1,18 mg m.a./kg p.s. En conséquence, la MS est de 810 pour le colin de Virginie et de 3770 pour le canard colvert, et l'on considère que le

foramsulfuron, à la dose maximale d'application proposée, présente un risque alimentaire négligeable pour les oiseaux.

On a soumis deux études de toxicité chronique sur le plan de la reproduction du colin de Virginie et du canard colvert. Dans ces deux cas, la DSEO et la DMENO étaient respectivement de 1073 et de > 1073 mg m.a./kg de régime alimentaire. Pour le colin de Virginie, la DSEO dépasse de 6,13 mg m.a./kg la CPE dans le régime alimentaire, et il s'ensuit une MS de 175. De même, pour le canard colvert, la DSEO dépasse de 1,18 mg m.a./kg la CPE dans le régime alimentaire et il s'ensuit une MS de 910. Ces MS indiquent un risque négligeable d'effets nocifs d'une exposition alimentaire à long terme au foramsulfuron sur la reproduction des oiseaux sauvages.

Mammifères sauvages

Des mammifères sauvages pourraient être exposés à des résidus de foramsulfuron après avoir consommé des végétaux traités à l'herbicide ou des proies contaminées. D'après la section 5.9.3 de ce document, la CPE du foramsulfuron dans l'alimentation des rats, des souris et des lapins est respectivement de 17,7, 17,6 et 26,4 mg m.a./kg p.s. Tout en se basant sur les données soumises, la présente évaluation des risques a recours à des études sur les rats pour examiner le risque aigu potentiel des herbicides proposés pour les mammifères sauvages.

L'évaluation du risque aigu pour les rats a utilisé des valeurs implicites en ce qui concerne la consommation alimentaire (CA = 0,060 kg p.s./ind/j) et le poids corporel individuel (p.c.i. = 0,350 kg p.c./ind). La CPE était de 17,7 mg m.a./kg p.s. pour le foramsulfuron, de 757 mg PC/kg p.s. pour l'Option 2.25 SC et de 504 mg PC/kg p.s. pour l'Option 35 DF. La dose journalière (DJ = CA × CPE) calculée est de 1,06 mg m.a./ind/j pour le foramsulfuron, 45,4 mg PC/ind/j pour l'Option 2.25 SC et de 30,2 mg PC/ind/j pour l'Option 35 DF.

Dans les études effectuées, les DL_{50} sont de > 5 000 mg m.a./kg p.c. pour le foramsulfuron et l'herbicide Option 2.25 SC et de 2788 mg m.a./kg p.c. pour l'herbicide Option 35 DF. Exprimée individuellement par sujet étudié, la $DL_{50\ (ind)}$ (DL_{50} × p.c.i.) est de 1510 mg m.a./ind pour le foramsulfuron et de 1750 et 976 mg PC/ind respectivement pour l'Option 2.25 SC et l'Option 35 DF. Par conséquent, le nombre de jours nécessaires de consommation par un rat sauvage pour accumuler une dose équivalant à celle administrée aux rats de laboratoire et qui en a tué la moitié, serait de 1420 jours, 38 jours et 32 jours respectivement pour le foramsulfuron, l'Option 2.25 SC et l'Option 35 DF.

Les chercheurs ne disposant pas des DSEO, ils ont donc utilisé l'équivalent d'un dixième de la DL_{50} comme DSEO dans chacune des études. Ainsi, le nombre maximum de jours nécessaires de consommation par un rat sauvage pour arriver à une dose équivalant à celle administrée par gavage à des rats de laboratoire chez lesquels il ne s'est produit aucun effet observé est aussi le dixième du nombre de jours nécessaires de consommation pour accumuler une dose équivalant à la dose de gavage qui a tué la moitié des rats de laboratoire. D'après les études portant sur la m.a. et sur les herbicides Option 2.25 SC et

Option 35 DF, le nombre maximum nécessaire de jours de consommation pour atteindre la dose de laboratoire qui n'a eu aucun effet observé est respectivement de 142 jours, 3,8 jours et 3,2 jours.

D'après les évaluations susmentionnées, les traitements avec du foramsulfuron et des PC, à la dose maximale proposée sur l'étiquette, sont à peu près sans risque aigu pour les populations de mammifères sauvages exposées à ces herbicides par la consommation de matières alimentaires traitées.

Le foramsulfuron a fait l'objet d'études alimentaires chez des rats et des souris. On a trouvé les DSENO les plus sensibles chez les rats mâles, à 1568 mg m.a./kg p.c./j, et chez les souris mâles, à 1002 mg m.a./kg p.c./j, ce qui équivaut respectivement à 20 000 et 15 000 mg m.a./kg p.s. Partant d'une CPE de 17,7 m.a./kg p.s. pour les rats et de 17,6 mg m.a./kg p.s. pour les souris, on obtient des MS respectives de 1130 et de 850, ce qui indique un risque alimentaire négligeable pour les mammifères sauvages.

Une étude concernant les effets des herbicides proposés sur la reproduction des rats a permis de constater que la DSENO la plus sensible était de 1082 mg m.a./kg p.c./j chez les mâles, ce qui équivaut à 15 000 mg m.a./kg p.s. D'après une CPE de 17,7 mg m.a./kg p.s., la MS est de 850 et correspond à un risque négligeable pour la reproduction chez les rats.

Végétaux terrestres non ciblés

Toutes les études de toxicité concernant les végétaux terrestres non ciblés se sont faites avec les PC. Deux études des effets phytotoxiques de l'herbicide Option 2.25 SC sur la vigueur végétative d'espèces cultivées ont permis de déterminer que la CE_{25} la plus sensible était de 22,8 g PC/ha. Étant donné que la CPE de cette PC est de 1500 g PC/ha, on a calculé une MS très faible de 0,015. Tout cela indique que l'herbicide Option 2.25 SC présente un risque élevé pour les végétaux terrestres non ciblés. Les effets phytotoxiques de cette PC sur l'émergence des semis reste à déterminer.

Il s'est effectué une étude des effets phytotoxiques de l'herbicide Option 35 DF sur l'émergence des semis et trois études de ces effets sur la vigueur végétative des espèces cultivées. L'étude sur l'émergence des semis a révélé que la CE_{25} la plus sensible était de 131 g PC/ha. Avec une CPE de 100 g PC/ha, on a calculé une MS de 1,3 pour l'émergence des semis, ce qui veut dire que l'herbicide Option 35 DF a de faibles effets phytotoxiques sur les végétaux terrestres non ciblés. Les études sur la vigueur végétative et l'herbicide Option 35 DF ont révélé que la CE_{25} la plus sensible était de 0,31 g PC/ha, ce qui a donné une MS beaucoup plus faible, de 0,003, signalant un risque très élevé d'effets phytotoxiques sur la vigueur végétative des végétaux non ciblés.

Les effets des PC sur les plantes non cultivées restent à déterminer.

Sommaire des risques pour les organismes terrestres
Une évaluation de la sûreté environnementale de l'utilisation de l'herbicide foramsulfuron et de ses PC connexes a permis de cerner les risques d'une telle utilisation pour les plantes vasculaires non ciblées. Les valeurs de référence les plus sensibles sont présentées au tableau 10 de l'annexe IV. En supposant le profil d'emploi proposé d'un traitement par an à la dose maximale de 1,56 L/ha, l'herbicide Option 2.25 SC représente des risques élevés pour les végétaux non ciblés lorsqu'il est mis à l'essai sur les espèces cultivées qui servent aux tests normalisés de phytotoxicité. À la dose maximale unique d'application proposée de 100 g/ha, l'herbicide Option 35 DF représente un risque faible pour l'émergence des semis des végétaux non ciblés, mais un risque très élevé pour la vigueur végétative des végétaux non ciblés lorsqu'il est mis à l'essai sur les espèces cultivées qui servent aux tests normalisés de phytotoxicité. Les effets des PC sur les plantes non cultivées restent à déterminer.

Tout indique que les risques éventuels seront négligeables pour les lombrics, les abeilles, les oiseaux sauvages et les mammifères sauvages. Il y aura peut-être des risques pour les prédateurs et parasites utiles, mais ces risques n'ont pas été quantifiés au moyen des données présentées. Qui plus est, rien n'est connu au sujet des risques que pourraient éventuellement courir les organismes terrestres à la suite d'une exposition aux PT majeurs du foramsulfuron.

6.4.3 Organismes aquatiques

Le tableau 11 de l'annexe IV résume les risques pour les organismes aquatiques.

Invertébrés d'eau douce non ciblés
Les études de toxicité aiguë du foramsulfuron et des PC connexes sur *Daphnia magna* révèlent des CSEO de 102,5 mg m.a./L pour le foramsulfuron, de 3,6 mg PC/L pour l'herbicide Tribute 2.25 et de 25 mg PC/L pour l'herbicide Option 35 DF. La CPE du foramsulfuron dans l'eau est de 0,012 mg m.a./L. En ce qui concerne les PC, les CPE dans l'eau sont respectivement de 0,50 et de 0,033 mg PC/L pour l'herbicide Option 2.25 SC et l'herbicide Option 35 DF. Les CPE sont inférieures aux CSEO après 48 h d'exposition qui sont de 102,5 mg m.a./L pour le foramsulfuron, de 3,6 mg PC/L pour l'herbicide Option 2.25 SC et de 25 mg PC/L pour l'herbicide Option 35 DF. Les MS correspondantes sont respectivement de 8540, 7,2 et 760 pour le foramsulfuron, l'herbicide Option 2.25 SC et l'herbicide Option 35 DF. D'après les études de toxicité aiguë portant sur *Daphnia magna*, le foramsulfuron et l'herbicide Option 35 DF représentent un risque négligeable de toxicité aiguë pour les invertébrés pélagiques d'eau douce à la dose d'application proposée; tandis que l'herbicide Option 2.25 SC représente un risque faible pour les invertébrés d'eau douce.

On a soumis une étude valide qui portait sur la toxicité chronique du foramsulfuron chez *Daphnia magna* : lors d'un test de toxicité chronique sur le cycle vital complet, soit 21 jours, la CSEO et la concentration minimale entraînant un effet observé (CMEO) pour la mortalité étaient respectivement de 102,5 et > 102,5 mg m.a./L.

Invertébrés marins non ciblés
Bien que des études aient été menées sur la toxicité du foramsulfuron pour les invertébrés marins, étant donné les profils d'emploi (catégories d'utilisation (CU) 7, 13 et 14 pour emploi sur le maïs), le potentiel d'exposition des organismes marins ou estuariens est limité. Comme on ne s'attend à aucune exposition et que ces études sont exigées sous condition, elles n'ont pas fait l'objet d'examen.

Poissons d'eau douce
On a soumis des études acceptables qui portaient sur la toxicité aiguë du foramsulfuron et des deux PC pour les poissons d'eau douce. Lors des tests de toxicité du foramsulfuron, les valeurs des CL_{50} à 96 h étaient > 100,9 mg m.a./L pour le poisson d'eau froide *Onchorynchus mykiss* (truite arc-en-ciel) et > 102,7 mg m.a./L pour le poisson d'eau chaude *Lepomis macrochirus* (crapet arlequin). Par conséquent, selon la classification de l'EPA, le foramsulfuron est pratiquement non toxique pour les poissons d'eau douce. La CPE du foramsulfuron dans l'eau (0,012 mg m.a./L) est inférieure aux CSEO à 96 h qui sont de 100,9 mg m.a./L pour la truite arc-en-ciel et de 102,7 mg m.a./L pour le crapet arlequin. Les MS respectives sont de 8410 et 8560. Par conséquent le foramsulfuron représente un risque négligeable pour les poissons d'eau douce à la dose maximale d'application proposée.

Les tests de toxicité de l'herbicide Option 2.25 SC montrent que les valeurs des CL_{50} à 96 h sont respectivement de 14 et de 7,8 mg PC/L pour la truite arc-en-ciel et le crapet arlequin. Par conséquent, selon la classification de l'EPA, ce produit est légèrement toxique pour la truite arc-en-ciel et modérément toxique pour le crapet arlequin. La CPE de l'herbicide Option 2.25 SC dans l'eau (0,50 mg PC/L) est inférieure aux CSEO à 96 h qui sont respectivement de 11 et 3,9 mg PC/L pour la mortalité et les effets sublétaux chez la truite arc-en-ciel. Par conséquent les MS sont de 22 pour la mortalité et de 7,8 pour les effets sublétaux chez la truite arc-en-ciel. L'herbicide Option 2.25 SC représente donc un risque négligeable de mortalité pour les poissons d'eau froide mais un faible risque d'effets sublétaux à la dose maximale d'application proposée. En ce qui concerne le crapet arlequin, la CPE dans l'eau est inférieure à la CSEO à 96 h pour la mortalité, qui est de 3,9 mg PC/L, et la MS résultante est donc de 7,8. Par conséquent, pour les poissons d'eau chaude, l'herbicide Option 2.25 SC représente un faible risque de mortalité à la dose maximale d'application proposée.

Les tests de toxicité de l'herbicide Option 35 DF donnent des valeurs de CL_{50} à 96 h de 3,4 mg PC/L pour la truite arc-en-ciel et de 3,7 mg PC/L pour le crapet arlequin. Par conséquent, selon la classification de l'EPA, l'herbicide Option 35 DF est modérément toxique pour les poissons d'eau douce. La CPE de l'herbicide Option 35 DF dans l'eau (0,033 mg PC/L) est inférieure aux CSEO à 96 h qui sont de 1,25 PC/L pour la truite arc-en-ciel et de 2,5 mg PC/L pour le crapet arlequin. Par conséquent les MS respectives sont de 38 et de 76. L'herbicide Option 35 DF représente donc un risque négligeable pour les poissons d'eau douce à la dose maximale d'application proposée.

Une étude de toxicité chronique de l'herbicide Option 2.25 SC d'une durée de 28 jours chez la truite arc-en-ciel montre que les CSEO pour les effets sublétaux et la mortalité étaient respectivement de 0,65 et 5 mg PC/L. Dans l'étude acceptée, les divers effets sublétaux observés étaient la diminution du p.c. et de la longueur; la CSEO résultante était de 1,8 mg PC/L. La CPE de l'herbicide Option 2.25 SC dans l'eau (0,50 mg PC/L) est légèrement inférieure à la valeur de la CSEO pour les effets sublétaux (0,65 mg PC/L), donnant lieu à une MS de 1,3, et elle est inférieure à la CSEO pour la mortalité (5 mg PC/L), donnant lieu à une MS de 10. Par conséquent, l'étude de toxicité chronique indique que l'herbicide Option 2.25 SC peut représenter un faible risque d'effets sublétaux chez les poissons d'eau douce à la dose maximale d'application proposée. Toutefois, étant donné l'utilisation prévue d'un traitement unique et le devenir de la matière active dans l'eau, on s'attend à ce que le risque de toxicité chronique pour les poissons soit négligeable. D'après le coefficient de partage *n*-octanol-eau (log K_{oc} = – 0,78 à pH 7), on ne s'attend pas à ce que le foramsulfuron donne lieu à une bioconcentration chez les poissons.

Poissons marins et estuariens

On a soumis une étude sur la toxicité du foramsulfuron chez les espèces de poissons marins. Cependant, comme on ne s'attend à aucune exposition d'organismes marins ou estuariens et comme cette étude est exigée sous condition aux fins de la réglementation canadienne pour les profils d'emplois indiqués (CU 7, CU 13 et CU 14 pour le maïs), elle n'a pas fait l'objet d'examen.

Algues d'eau douce

On a procédé à l'examen d'études qui portaient sur la phytotoxicité du foramsulfuron chez une algue bleue (*Anabaena flos-aquae*), une algue verte (*Pseudokirchnerielia subcapitata*) et une diatomée (*Navicula pelliculosa*). On a également examiné une étude portant sur la toxicité de la PC Option 2.25 SC chez l'algue verte *Pseudokirchnerielia subcapitata*.

L'espèce la plus sensible au foramsulfuron était *A. flos-aquae*, avec une CSEO à 96 h de 0,33 mg m.a./L (fixée à 1/10 de la CL_{50}). La CPE du foramsulfuron dans l'eau (0,012 mg m.a./L) est inférieure à la CSEO. La MS résultante est de 28, ce qui indique que le foramsulfuron représente un risque négligeable pour les algues d'eau douce à la dose maximale d'application proposée.

Dans l'étude portant sur l'herbicide Option 2.25 SC, la valeur de référence la plus sensible était celle de la biomasse, avec 1,3 mg PC/L, ce qui est supérieur à la CPE de l'herbicide Option 2.25 SC dans l'eau (0,50 mg PC/L). La MS résultante est de 2,6. Par conséquent, l'herbicide Option 2.25 SC représente un faible risque pour les algues d'eau douce à la dose maximale d'application proposée.

Algues marines
On a soumis une étude sur la toxicité du foramsulfuron chez une espèce de diatomée marine, mais ce type d'étude est exigé sous condition aux fins de la réglementation canadienne. Étant donné le potentiel limité d'exposition des organismes marins ou estuariens pour les profils d'emploi indiqués (CU 7, CU 13 et CU 14 pour le maïs), l'étude n'a pas fait l'objet d'examen.

Plantes vasculaires aquatiques
Selon les trois études examinées qui portaient sur la phytotoxicité du foramsulfuron chez *Lemna gibba*, la CSEO la plus sensible était de 0,33 µg m.a./L (d'après le nombre de frondes). La CPE du foramsulfuron dans l'eau (0,012 mg m.a./L) dépasse largement la CSEO et la MS résultante est de 0,028. Par conséquent, le foramsulfuron représente un risque élevé pour les plantes vasculaires aquatiques à la dose maximale d'application proposée.

Sommaire des risques pour les organismes aquatiques
L'évaluation de la sûreté environnementale liés à l'emploi du foramsulfuron et des PC connexes a permis d'identifier des risques pour certains organismes aquatiques. Les valeurs de référence les plus sensibles sont présentées au tableau 11 de l'annexe IV. À sa dose d'application maximale de 35 g m.a./ha, la MAQT (foramsulfuron) représente un risque élevé pour les plantes vasculaires aquatiques. Aucun risque toxicologique résultant d'une exposition aux PT majeurs n'a été défini, mais le PT AE F153745 était non toxique pour les lombrics à des concentrations atteignant 1000 mg PT/kg sol et la CE_{50} pour la plante vasculaire aquatique *Lemna gibba* était > 100 mg PT/L.

On s'attend à ce que les risques d'exposition au foramsulfuron pour les invertébrés, poissons et algues d'eau douce soient négligeables. Cependant, il a été démontré que les produits de formulation représentaient un risque accru par rapport à la MAQT. Si l'on part du scénario d'utilisation proposée, soit un traitement par an à la dose maximale de 1,56 L/ha, la PC Option 2.25 SC représente un faible risque pour les invertébrés, poissons et algues d'eau douce. Cependant, le risque potentiel pour les plantes vasculaires aquatiques n'a pas été déterminé. Le risque phytotoxique de la PC Option 35 DF pour les plantes vasculaires aquatiques n'a pas été déterminé.

6.5 Atténuation des risques

Aspects environnementaux préoccupants
Selon les données soumises et conformément aux exigences actuelles concernant les données relatives aux CU 7, 13 et 14, on a procédé à une évaluation de la sûreté environnementale liée à l'utilisation du foramsulfuron. Le scénario d'emploi de la MAQT (foramsulfuron) et des PC à raison d'un seul traitement par an à une dose maximale de 35 g m.a./ha (équivalent à 1,56 L PC/ha pour l'herbicide Option 2.25 SC et à 100 g PC/ha pour l'herbicide Option 35 DF) a permis d'identifier certains points préoccupants, notamment en ce qui concerne les plantes vasculaires terrestres et aquatiques non ciblées.

Le foramsulfuron (MAQT) représente un risque pour les groupes d'organismes suivants :

- plantes vasculaires aquatiques (p. ex. *Lemna gibba*) (risque élevé).
- Les facteurs préoccupants relatifs aux risques toxicologiques liés aux PT importants pour les organismes terrestres et aquatiques n'ont pas été déterminés.

L'herbicide Option 2.25 SC (PC) représente un risque pour les groupes d'organismes suivants :

- plantes vasculaires terrestres non ciblées (risque élevé)
- Le risque potentiel pour les plantes vasculaires aquatiques n'a pas été déterminé.

L'herbicide Option 35 DF (PC) représente un risque pour les groupes d'organismes suivants :

- plantes vasculaires terrestres non ciblées (risque très élevé)
- Le risque potentiel pour les plantes vasculaires aquatiques n'a pas été déterminé.

Énoncés d'étiquette et zones tampons

Selon les doses d'application proposées, on recommande, pour atténuer les risques, d'établir des zones tampons protégeant les habitats terrestres et aquatiques sensibles. Voici les modifications exigées aux projets d'étiquette de la MAQT et de chacune des PC.

Herbicide foramsulfuron de qualité technique

Aucune modification de l'étiquette n'est recommandée pour le moment.

Herbicide Option 2.25 SC

Sur l'étiquette du contenant, sous la rubrique « Précautions environnementales et renseignements », remplacer l'ensemble du texte proposé par ce qui suit :

> « Ce produit est toxique pour les poissons et les autres organismes aquatiques. De très petites quantités de solution de pulvérisation peuvent endommager gravement les plantes terrestres sensibles. Respecter les zones tampons définies dans la brochure sous la rubrique « Mode d'emploi ».
>
> Ce produit peut être nocif pour les arthropodes prédateurs et parasites utiles. On doit employer la technique de pulvérisation qui permet de réduire le plus possible la dérive vers les endroits non ciblés ainsi que les effets sur les arthropodes utiles présents dans le champ traité.
>
> Ne pas pulvériser dans les endroits exposés au ruissellement. Si une pluie est imminente, retarder le traitement. Ne pas pulvériser le produit, ni vider ni rincer le matériel de pulvérisation sur des arbres ou d'autres plantes utiles ou à leur proximité, dans des endroits que leurs racines peuvent atteindre, ou dans des endroits où la substance chimique peut être emportée par l'eau ou mise en contact avec les racines de ces plantes.

Ce produit contient un distillat de pétrole qui a une toxicité de modérée à élevée pour les organismes aquatiques. Éviter de contaminer les systèmes aquatiques lors de la pulvérisation. Ne pas contaminer ces systèmes par une pulvérisation directe, par le rejet de déchets ou lors du nettoyage du matériel.

LE PRODUIT DOIT ÊTRE UNIQUEMENT UTILISÉ POUR LES UTILISATIONES RECOMMANDÉES, AUX DOSES RECOMMANDÉES. »

Dans la partie 4 de la brochure, « Précautions environnementales et renseignements », remplacer l'ensemble du texte proposé par ce qui suit :

« Ce produit est toxique pour les poissons et les autres organismes aquatiques. De très petites quantités de solution de pulvérisation peuvent endommager gravement les plantes terrestres sensibles. Respecter les zones tampons définies sous la rubrique « Mode d'emploi » (voir partie 8, « Mélanges en cuve » et partie 10, « Mode d'emploi, mises en garde et directives de remise en culture »).

Ce produit peut être nocif pour les arthropodes prédateurs et parasites utiles. On doit employer la technique de pulvérisation qui permet de réduire le plus possible la dérive vers les endroits non ciblés ainsi que les effets sur les arthropodes utiles présents dans le champ traité.

Ne pas pulvériser dans les endroits exposés au ruissellement. Si une pluie est imminente, retarder le traitement. Ne pas pulvériser le produit, ni vider ni rincer le matériel de pulvérisation sur des arbres ou d'autres plantes utiles ou à leur proximité, dans des endroits que leurs racines peuvent atteindre, ou dans des endroits où la substance chimique peut être emportée par l'eau ou mise en contact avec les racines de ces plantes.

Ce produit contient un distillat de pétrole qui a une toxicité modérée à élevée pour les organismes aquatiques. Éviter de contaminer les systèmes aquatiques lors de la pulvérisation. Ne pas contaminer ces systèmes par une pulvérisation directe, par le rejet de déchets ou lors du nettoyage du matériel.

LE PRODUIT DOIT ÊTRE UNIQUEMENT UTILISÉ POUR LES UTILISATIONS RECOMMANDÉES, AUX DOSES RECOMMANDÉES. »

Dans la brochure, à la partie 8 « Mélanges en cuve », ajouter le texte qui suit à la fin du premier paragraphe :

> « Lors de l'emploi d'un mélange en cuve, consulter les étiquettes des autres produits et respecter la zone tampon la plus grande (la plus restrictive) de tous les produits présents dans le mélange. »

Dans la brochure, à la partie 10 « Mode d'emploi, mises en garde et directives de remise en culture », à la fin du paragraphe « Mode d'emploi », ajouter les indications suivantes :

> « **Pulvérisation au sol par rampe d'aspersion**
>
> Ne pas procéder à la pulvérisation pendant les périodes de calme plat ou lorsque le vent souffle en rafales.
>
> Éviter les pulvérisations hors cible ou les dérives vers les habitats sensibles. Une zone tampon de 20 mètres doit être établie entre le point aval d'application directe et la lisière la plus rapprochée délimitant tout habitat terrestre sensible; cet habitat peut être une prairie, une zone forestière, une plantation brise-vent, un boisé, une haie, un pâturage, un parcours naturel ou une zone d'arbustes. Une zone tampon de 15 mètres doit être établie entre le point aval d'application directe et la lisière la plus rapprochée délimitant tout habitat aquatique sensible; cet habitat peut être un lac, une rivière, un marécage, un étang, une coulée, une fondrière des Prairies, un ruisseau, un marais, un réservoir ou des terres humides. Ne pas contaminer ces habitats au moment de nettoyer ou de rincer le matériel de pulvérisation ou des contenants de produit. »

Herbicide Option 35 DF
Sur l'étiquette du contenant, sous la rubrique « Précautions environnementales et renseignements », remplacer l'ensemble du texte proposé par ce qui suit :

> « Ce produit est toxique pour les poissons et les autres organismes aquatiques. De très petites quantités de solution de pulvérisation peuvent endommager gravement les plantes terrestres sensibles. Respecter les zones tampons définies dans la brochure sous la rubrique « Mode d'emploi ».
>
> Ce produit peut être nocif pour les arthropodes prédateurs et parasites utiles. On doit employer la technique de pulvérisation qui permet de réduire le plus possible la dérive vers les endroits non ciblés ainsi que les effets sur les arthropodes utiles présents dans le champ traité.

Ne pas pulvériser dans les endroits exposés au ruissellement. Si une pluie est imminente, retarder le traitement. Ne pas pulvériser le produit, ni vider ni rincer le matériel de pulvérisation sur des arbres ou d'autres plantes utiles ou à leur proximité, dans des endroits que leurs racines peuvent atteindre, ou dans des endroits où la substance chimique peut être emportée par l'eau ou mise en contact avec les racines de ces plantes.

LE PRODUIT DOIT ÊTRE UNIQUEMENT UTILISÉ POUR LES UTILISATIONS RECOMMANDÉES, AUX DOSES RECOMMANDÉES. »

Dans la partie 4 de la brochure, « Précautions environnementales et renseignements », remplacer l'ensemble du texte proposé par ce qui suit :

« Ce produit est toxique pour les poissons et les autres organismes aquatiques. De très petites quantités de solution de pulvérisation peuvent endommager gravement les plantes terrestres sensibles. Respecter les zones tampons définies sous la rubrique « Mode d'emploi » (voir partie 8, « Mélanges en cuve » et partie 10, « Mode d'emploi, mises en garde et directives de remise en culture »).

Ce produit peut être nocif pour les arthropodes prédateurs et parasites utiles. On doit employer la technique de pulvérisation qui permet de réduire le plus possible la dérive vers les endroits non ciblés ainsi que les effets sur les arthropodes utiles présents dans le champ traité.

Ne pas pulvériser dans les endroits exposés au ruissellement. Si une pluie est imminente, retarder le traitement. Ne pas pulvériser le produit, ni vider ni rincer le matériel de pulvérisation sur des arbres ou d'autres plantes utiles ou à leur proximité, dans des endroits que leurs racines peuvent atteindre, ou dans des endroits où la substance chimique peut être emportée par l'eau ou mise en contact avec les racines de ces plantes.

LE PRODUIT DOIT ÊTRE UNIQUEMENT UTILISÉ POUR LES UTILISATIONS RECOMMANDÉES, AUX DOSES RECOMMANDÉES. »

Dans la brochure, à la partie 8 « Mélanges en cuve », ajouter le texte qui suit à la fin du premier paragraphe :

« Lors de l'emploi d'un mélange en cuve, consulter les étiquettes des autres produits et respecter la zone tampon la plus grande (la plus restrictive) de tous les produits présents dans le mélange. »

Dans la brochure, à la partie 10 « Mode d'emploi, mises en garde et directives de remise en culture », à la fin du paragraphe « Mode d'emploi », ajouter les indications suivantes :

« **Pulvérisation au sol par rampe d'aspersion**

Ne pas procéder à la pulvérisation pendant les périodes de calme plat ou lorsque le vent souffle en rafales.

Éviter les pulvérisations hors cible ou les dérives vers les habitats sensibles. Une zone tampon de 34 mètres doit être établie entre le point aval d'application directe et la lisière la plus rapprochée délimitant tout habitat terrestre sensible; cet habitat peut être une prairie, une zone forestière, une plantation brise-vent, un boisé, une haie, un pâturage, un parcours naturel ou une zone d'arbustes. Une zone tampon de 15 mètres doit être établie entre le point aval d'application directe et la lisière la plus rapprochée délimitant tout habitat aquatique sensible; cet habitat peut être un lac, une rivière, un marécage, un étang, une coulée, une fondrière des Prairies, un ruisseau, un marais, un réservoir ou des terres humides. Ne pas contaminer ces habitats au moment de nettoyer ou de rincer le matériel de pulvérisation ou des contenants de produit. »

7.0 Efficacité

7.1 Mode d'action

Le foramsulfuron appartient au grand groupe des herbicides appelés les sulfonylurées. Le foramsulfuron est un inhibiteur de l'activité de l'acétolactate-synthase (ALS) qui est l'enzyme clé dans la biosynthèse des acides aminés à chaîne ramifiée, l'isoleucine, la leucine et la valine. Bien que la séquence exacte des processus phytotoxiques ne soit pas clairement déterminée, la mort de la plante est le résultat d'effets découlant de l'inhibition de l'enzyme ALS.

Le foramsulfuron agit comme un herbicide de contact et un herbicide systémique lorsqu'on l'utilise en traitement postlevée sur les mauvaises herbes. La plante ciblée absorbe le produit dès son application et les effets phytotoxiques internes sont également immédiats. Les symptômes apparents de l'action herbicide sont l'arrêt quasi instantané de la croissance, suivi d'un jaunissement du feuillage, de l'inhibition de la production d'anthocyanine et, finalement, de la nécrose progressive des parties aériennes de la plante. Selon l'espèce de mauvaise herbe et les conditions environnementales, la plante meurt habituellement entre une et trois heures après le traitement herbicide.

7.2 Efficacité contre les organismes nuisibles

7.2.1 Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha

On a mené des essais en champ sur de petites parcelles, en Ontario et au Québec, sur une période de trois ans. On a effectué les traitements à la dose proposée sur l'étiquette et à une dose moindre afin de confirmer que les doses proposées sont les plus faibles donnant un contrôle efficace et constant de chaque mauvaise herbe précisée sur le projet d'étiquette.

Il a déterminé l'efficacité en terme de pourcentage de contrôle obtenu au moment de l'évaluation visuelle et cette évaluation s'est faite au moins deux fois pendant l'année des essais, pour chacune des mauvaises herbes en question.

Abutilon (*Abutilon theophrasti*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression de l'abutilon à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) au stade de une à quatre feuilles. On a fait état de la suppression de l'abutilon obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 24 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de l'abutilon avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 93 % (n = 17), de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 18) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de l'abutilon avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 93 % (n = 14) de 14 à 40 JAT et de 92 % (n = 15) à 41 JAT ou plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression de l'abutilon (*Abutilon theophrasti*) dans le maïs de grande culture, au stade de une à quatre feuilles, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Chiendent (*Agropyron repens*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression du chiendent à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 43 g/ha (15 g m.a./ha) à partir du stade de trois à six feuilles jusqu'au tallage. On a fait état de la suppression du chiendent obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 23 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du chiendent avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 85 % (n = 14), de 14 à 40 JAT, et de 92 % (n = 12) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression du chiendent (*Agropyron repens*) dans le maïs de grande culture, du stade de trois à six feuilles jusqu'au tallage, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression de l'amaranthe réfléchie à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) au stade de une à sept feuilles. On a fait état de la suppression de l'amaranthe réfléchie obtenue avec l'herbicide

Option 35 DF dans le cadre de 60 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 97 % (n = 53), de 14 à 40 JAT, et de 97 % (n = 48) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 94 % (n = 47), de 14 à 40 JAT, et de 94 % (n = 43) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression de l'amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*) dans le maïs de grande culture, du stade de une à sept feuilles, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression de la petite herbe à poux à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) au stade de deux à quatre feuilles. On a fait état de la suppression de la petite herbe à poux obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 61 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du chiendent avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 83 % (n = 48), de 14 à 40 JAT, et de 83 % (n = 48) à 41 JAT et plus. D'après le pourcentage d'essais qui ont donné un niveau de suppression < 80 % (30 % de 14 à 40 JAT et 37 % à 41 JAT et plus), les données soumises appuient l'allégation de suppression de la petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*) dans le maïs de grande culture, au stade de deux à quatre feuilles, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha).

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression du chénopode blanc à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) au stade de deux à huit feuilles. On a fait état de la suppression du chénopode blanc obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 102 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 91 % (n = 84), de 14 à 40 JAT, et de 92 % (n = 79) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression du chénopode blanc (*Chenopodium album*) dans le maïs de grande culture, au stade de quatre à huit feuilles, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha). Les données indiquent également qu'une dose inférieure à 35 g m.a./ha de Option 35 DF pourrait donner un niveau de suppression acceptable du chénopode blanc. L'ARLA pourra exiger d'autres données visant à établir la plus faible dose efficace pour la suppression du chénopode blanc.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression de la digitaire pourpre à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage. On a fait état de la suppression de la digitaire pourpre obtenue

avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 44 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 92 % (n = 36), de 14 à 40 JAT, et de 88 % (n = 39) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression de la digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*) dans le maïs de grande culture, du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha). Les données indiquent également qu'une dose inférieure à 35 g m.a./ha de Option 35 DF pourrait donner un niveau de suppression acceptable de la digitaire pourpre. L'ARLA pourra exiger d'autres données visant à établir la plus faible dose efficace pour la suppression de la digitaire pourpre.

Pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression du pied-de-coq à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage. On a fait état de la suppression du pied-de-coq obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 16 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du pied-de-coq avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 95 % (n = 13), de 14 à 40 JAT, et de 93 % (n = 11) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression du pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*) dans le maïs de grande culture, du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha). Les données indiquent également qu'une dose inférieure à 35 g m.a./ha de Option 35 DF pourrait donner un niveau de suppression acceptable du pied-de-coq. L'ARLA pourra exiger d'autres données visant à établir la plus faible dose efficace pour la suppression du pied-de-coq.

Vélar fausse giroflée (*Erysimum cheiranthoides*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression du vélar fausse giroflée à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) au stade de une à six feuilles. On a fait état de la suppression du vélar fausse giroflée obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 9 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du vélar fausse giroflée avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 93 % (n = 6), de 14 à 40 JAT, et de 99 % (n = 6) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du vélar fausse giroflée avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 98 % (n = 3), de 14 à 40 JAT, et de 99 % (n = 3) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression du vélar fausse giroflée (*Erysimum cheiranthoides*) dans le maïs de grande culture, du stade de cinq à neuf feuilles, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Luzerne (*Medicago sativa*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression de la luzerne à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) au stade de une à neuf feuilles. On a fait état de la suppression de la luzerne obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 6 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période d'un an en Ontario. Les données soumises étaient insuffisantes pour évaluer l'efficacité du Option 35 DF sur la luzerne. Par conséquent, la luzerne (*Medicago sativa*) ne pourra pas paraître sur l'étiquette du Option 35 DF.

Panic capillaire (*Panicum capillare*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression du panic capillaire à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage. On a fait état de la suppression du panic capillaire obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 11 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du panic capillaire avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha était de 96 % (n = 5), de 14 à 40 JAT, et de 99 % (n = 7) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du panic capillaire avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 98 % (n = 4), de 14 à 40 JAT, et de 98 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression du panic capillaire (*Panicum capillare*) dans le maïs de grande culture, du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression du panic d'automne à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage. On a fait état de la suppression du panic d'automne obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 25 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du panic d'automne avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha était de 95 % (n = 17), de 14 à 40 JAT, et de 94 % (n = 18) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du panic d'automne avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 92 % (n = 14), de 14 à 40 JAT, et de 88 % (n = 15) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression du panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*) dans le maïs de grande culture, du stade de une à quatre feuilles jusqu'au tallage, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Millet commun (*Panicum miliaceum*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression du millet commun à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage. On a fait état de la suppression du millet commun obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 29 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen

de suppression du millet commun avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 95 % (n = 27), de 14 à 40 JAT, et de 97 % (n = 29) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du millet commun avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 91 % (n = 23), de 14 à 40 JAT, et de 95 % (n = 22) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression du millet commun (*Panicum miliaceum*) dans le maïs de grande culture, du stade de deux à cinq feuilles jusqu'au tallage, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Sétaire glauque (*Setaria glauca*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression de la sétaire glauque à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage. On a fait état de la suppression de la sétaire glauque obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 28 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la sétaire glauque avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 92 % (n = 17), de 14 à 40 JAT, et de 93 % (n = 23) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression de la sétaire glauque (*Setaria glauca*) dans le maïs de grande culture, du stade de deux à cinq feuilles jusqu'au tallage, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha). Les données indiquent toutefois qu'une dose inférieure à 35 g m.a./ha de Option 35 DF pourrait donner un niveau de suppression acceptable de la sétaire glauque. L'ARLA pourra exiger d'autres données visant à établir la plus faible dose efficace pour la suppression de la sétaire glauque.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression de la sétaire verte à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage. On a fait état de la suppression de la sétaire verte obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 54 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 95 % (n = 45), de 14 à 40 JAT, et de 96 % (n = 47) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 91 % (n = 35), de 14 à 40 JAT, et de 93 % (n = 38) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression de la sétaire verte (*Setaria viridis*) dans le maïs de grande culture, du stade de deux à cinq feuilles jusqu'au tallage, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Sétaire verticillée (*Setaria verticillata*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression de la sétaire verticillée à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) du stade de une à six feuilles jusqu'au tallage. On a fait état de la suppression de la sétaire verticillée obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 11 essais effectués selon des méthodes

traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verticillée avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 86 % (n = 9), de 14 à 40 JAT, et de 97 % (n = 9) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression de la sétaire verticillée (*Setaria verticillata*) dans le maïs de grande culture, du stade de trois à cinq feuilles jusqu'au tallage, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha). Les données indiquent qu'une dose inférieure à 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF pourrait donner un niveau de suppression acceptable de la sétaire verticillée. L'ARLA pourra exiger d'autres données visant à établir la plus faible dose efficace pour la suppression de la sétaire verticillée.

Moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression de la moutarde sauvage à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) au stade de une à six feuilles. On a fait état de la suppression de la moutarde sauvage obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 8 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la moutarde sauvage avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 96 % (n = 8), de 14 à 40 JAT, et de 98 % (n = 8) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la moutarde sauvage avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 96 % (n = 7), de 14 à 40 JAT, et de 98 % (n = 7) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression de la moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*) dans le maïs de grande culture, au stade de cinq à sept feuilles, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression de la morelle noire de l'est à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) au stade de une à cinq feuilles. On a fait état de la suppression de la morelle noire de l'est obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 22 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 97 % (n = 17), de 14 à 40 JAT, et de 97 % (n = 20) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 94 % (n = 13), de 14 à 40 JAT, et de 91 % (n = 15) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression de la morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*) dans le maïs de grande culture, au stade de une à cinq feuilles, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression du mouron des oiseaux à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) au stade de deux à quatre feuilles. On a fait état de la suppression du mouron des oiseaux obtenue avec

l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 7 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha) était de 99 % (n = 6), de 14 à 40 JAT, et de 96 % (n = 7) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha) était de 91 % (n = 7), de 14 à 40 JAT, et de 95 % (n = 7) à 41 JAT et plus. Les données soumises appuient l'allégation de suppression du mouron des oiseaux (*Stellaria media*) dans le maïs de grande culture, au stade de quatre à six feuilles, avec un traitement de Option 35 DF à la dose de 43 g/ha (15 g m.a./ha).

Trèfle rouge (*Trifolium pratense*)
La dose d'application proposée pour l'allégation de suppression du trèfle rouge à l'aide de l'herbicide Option 35 DF est de 100 g/ha (35 g m.a./ha) au stade de une à neuf feuilles. On a fait état de la suppression du trèfle rouge obtenue avec l'herbicide Option 35 DF dans le cadre de 6 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Les données soumises étaient insuffisantes pour évaluer l'efficacité du Option 35 DF sur le trèfle rouge, par conséquent, le trèfle rouge (*Trifolium pratense*) ne pourra pas paraître sur l'étiquette du Option 35 DF.

7.2.2 Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha

On a soumis des données en appui à l'allégation d'équivalence agronomique entre les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF. Il a effectué des essais côte à côte des herbicides Option 2.25 SC et Option 25 DF en vue d'établir leur équivalence agronomique. Il a toujours appliqué l'herbicide Option 35 DF avec l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v et l'engrais liquide azoté (UAN à 28 %) au taux de 2,5 L/ha, et l'herbicide Option 2.25 SC avec l'engrais liquide azoté (UAN à 28 %) au taux de 2,5 L/ha.

Abutilon (*Abutilon theophrasti*)
On a comparé la suppression de l'abutilon obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 11 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de l'abutilon avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 95 % (n = 9), de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 11) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de l'abutilon à l'aide du Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 96 % (n = 9) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 11) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de l'abutilon, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Chiendent (*Agropyron repens*)
On a comparé la suppression du chiendent obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 10 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du chiendent avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 92 % (n = 10), de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 7) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du chiendent à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 94 % (n = 10) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 7) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de l'abutilon, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
On a comparé la suppression de l'amaranthe réfléchie obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 29 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 95 % (n = 29), de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 28) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 97 % (n = 29) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 28) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de l'amaranthe réfléchie, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
On a comparé la suppression de la petite herbe à poux obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 29 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 74 % (n = 27), de 14 à 40 JAT et de 73 % (n = 29) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 79 % (n = 27) de 14 à 40 JAT et de 81 % (n = 29) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de la petite herbe à poux, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
On a comparé la suppression du chénopode blanc obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 47 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 86 % (n = 47), de 14 à 40 JAT et de 88 % (n = 47) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 90 % (n = 47) de 14 à 40 JAT et de 90 % (n = 47) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression du chénopode blanc, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
On a comparé la suppression de la digitaire pourpre obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 23 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 89 % (n = 19), de 14 à 40 JAT et de 84 % (n = 22) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 91 % (n = 19) de 14 à 40 JAT et de 87 % (n = 22) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de la digitaire pourpre, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*)
On a comparé la suppression du pied-de-coq obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 2 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période d'un an en Ontario. Le niveau moyen de suppression du pied-de-coq avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 96 % (n = 2), de 14 à 40 JAT et de 92 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du pied-de-coq à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 96 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 94 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression du pied-de-coq, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Vélar fausse giroflée (*Erysimum cheiranthoides*)
On a comparé la suppression du vélar fausse giroflée obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 5 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du vélar fausse giroflée avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 99 % (n = 3), de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du vélar fausse giroflée à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 99 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 5) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression du vélar fausse giroflée, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Luzerne (*Medicago sativa*)
On a comparé la suppression de la luzerne obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 4 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la luzerne avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 76 % (n = 4), de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 4) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la luzerne obtenu à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 78 % (n = 4) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 4) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de la luzerne, les doses d'application et les stades de la plante qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Panic capillaire (*Panicum capillare*) : On a comparé la suppression du panic capillaire obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 8 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 99 % (n = 3), de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 8) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du panic capillaire à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 98 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 8) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression du panic capillaire, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*)
On a comparé la suppression du panic d'automne obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 8 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du panic d'automne avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 95 % (n = 8), de 14 à 40 JAT et de 90 % (n = 8) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du panic d'automne à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 96 % (n = 8) de 14 à 40 JAT et de 91 % (n = 8) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression du panic d'automne, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Millet commun (*Panicum miliaceum*)
On a comparé la suppression du millet commun obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 18 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du millet commun avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 93 % (n = 18), de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 17) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du millet commun à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 95 % (n = 18) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 17) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression du millet commun, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Sétaire glauque (*Setaria glauca*)
On a comparé la suppression de la sétaire glauque obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 12 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la sétaire glauque avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 87 % (n = 10), de 14 à 40 JAT et de 88 % (n = 12) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la sétaire glauque à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 91 % (n = 10) de 14 à 40 JAT et de 94 % (n = 12) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de la sétaire glauque, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
On a comparé la suppression de la sétaire verte obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 23 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 94 % (n = 21), de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 23) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 95 % (n = 21) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 23) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de la sétaire verte, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Sétaire verticillée (*Setaria verticillata*)
On a comparé la suppression de la sétaire verticillée obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 2 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période d'un an en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verticillée avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 97 % (n = 2), de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verticillée à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 97 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 2) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de la sétaire verticillée, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*)
On a comparé la suppression de la moutarde sauvage obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 3 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la moutarde sauvage avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 99 % (n = 3), de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 3) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la moutarde sauvage à l'aide de l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 99 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 3) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de la moutarde sauvage, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
On a comparé la suppression de la morelle noire de l'est obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 9 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 98 % (n = 9), de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 9) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 97 % (n = 9) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 9) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression de la morelle noire de l'est, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
On a comparé la suppression du mouron des oiseaux obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 6 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 98 % (n = 6), de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 6) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 99 % (n = 6) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 6) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression du mouron des oiseaux, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

Trèfle rouge (*Trifolium pratense*)
On a comparé la suppression du trèfle rouge obtenue avec les herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF dans le cadre de 5 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario. Le niveau moyen de suppression du trèfle rouge avec l'herbicide Option 2.25 SC appliqué à la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha) était de 84 % (n = 2), de 14 à 40 JAT et de 86 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Le niveau moyen de suppression du trèfle rouge avec l'herbicide Option 35 DF appliqué à la dose de 43 g/ha (35 g m.a./ha) était de 95 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 89 % (n = 5) à 41 JAT ou plus. Les données d'efficacité soumises indiquent que l'herbicide Option 2.25 SC fournit un degré de suppression semblable à celui obtenu avec l'herbicide Option 35 DF. Par conséquent, les allégations de suppression du trèfle rouge, les doses d'application et les stades de la mauvaise herbe qui paraîtront sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC seront semblables à ceux décrits sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF.

7.2.3 Option 35 DF + Peak (matière active : prosulfuron) + Banvel (matière active : dicamba) + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,25 L/ha

On a évalué l'efficacité du mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha dans le cadre de 61 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario et au Québec.

Abutilon (*Abutilon theophrasti*)
Le niveau moyen de suppression de l'abutilon obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 6) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de l'abutilon est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chiendent (*Agropyron repens*)
Le niveau moyen de suppression du chiendent obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 14) de 14 à 40 JAT et de 94 % (n = 11) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du chiendent est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 30) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 33) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de l'amaranthe réfléchie est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 31) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 30) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la petite herbe à poux est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 97 % (n = 44) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 42) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du chénopode blanc est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 93 % (n = 19) de 14 à 40 JAT et de 87 % (n = 21) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la digitaire pourpre est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*)
Le niveau moyen de suppression du pied-de-coq obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 12) de 14 à 40 JAT et de 92 % (n = 9) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du pied-de-coq est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Vélar fausse giroflée (*Erysimum cheiranthoides*)
Aucune donnée n'a été fournie.

Luzerne (*Medicago sativa*)
Le niveau moyen de suppression de la luzerne obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 95 % (n = 6) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 6) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la luzerne est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic capillaire (*Panicum capillare*)
Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 4) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 7) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du panic capillaire est acceptable et elles appuient

l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*)
Le niveau moyen de suppression du panic d'automne obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 97 % (n = 9) de 14 à 40 JAT et de 93 % (n = 10) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du panic d'automne est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Millet commun (*Panicum miliaceum*)
Le niveau moyen de suppression du millet commun obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 95 % (n = 14) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 13) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du millet commun est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire glauque (*Setaria glauca*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire glauque obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 95 % (n = 13) de 14 à 40 JAT et de 88 % (n = 20) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la sétaire glauque est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 95 % (n = 29) de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 31) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la sétaire verte est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verticillée (*Setaria verticillata*)
Aucune donnée n'a été fournie.

Moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*)
Le niveau moyen de suppression de la moutarde sauvage obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 100 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la moutarde sauvage est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 11) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 15) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la morelle noire de l'est est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 6) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 6) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du mouron des oiseaux est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Trèfle rouge (*Trifolium pratense*)
Le niveau moyen de suppression du trèfle rouge obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 100 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du trèfle rouge est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

7.2.4 Option 35 DF + Banvel II (matière active : dicamba) + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,25 L/ha

On a évalué l'efficacité du mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha dans le cadre de 25 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario et au Québec.

Abutilon (*Abutilon theophrasti*)
Le niveau moyen de suppression de l'abutilon obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de l'abutilon est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chiendent (*Agropyron repens*)
Le niveau moyen de suppression du chiendent obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 80 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 80 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du chiendent est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 10) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 10) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de l'amaranthe réfléchie est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 13) de 14 à 40 JAT et de 93 % (n = 11) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la petite herbe à poux est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 97 % (n = 23) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 22) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du chénopode blanc est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 86 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 80 % (n = 4) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la digitaire pourpre est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*)
Le niveau moyen de suppression du pied-de-coq obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 7) de 14 à 40 JAT et de 84 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du pied-de-coq est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Vélar fausse giroflée (*Erysimum cheiranthoides*)
Aucune donnée n'a été fournie.

Luzerne (*Medicago sativa*)
Aucune donnée n'a été fournie.

Panic capillaire (*Panicum capillare*)
Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 89 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du panic capillaire est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*)
Le niveau moyen de suppression du panic d'automne obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 100 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du panic d'automne est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Millet commun (*Panicum miliaceum*)
Le niveau moyen de suppression du millet commun obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du millet commun est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire glauque (*Setaria glauca*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire glauque obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 88 % (n = 6) de 14 à 40 JAT et de 86 % (n = 10) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la sétaire glauque est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 10) de 14 à 40 JAT et de 93 % (n = 9) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la sétaire verte est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verticillée (*Setaria verticillata*)
Aucune donnée n'a été fournie.

Moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*)
Le niveau moyen de suppression de la moutarde sauvage obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 3) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la moutarde sauvage est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 100 % (n = 4) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la morelle noire de l'est est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 85 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du mouron des oiseaux est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Trèfle rouge (*Trifolium pratense*)
Le niveau moyen de suppression du trèfle rouge obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 100 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du trèfle rouge est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

7.2.5 Option 35 DF + Marksman (matière active : atrazine + dicamba) + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha

On a évalué l'efficacité du mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha dans le cadre de 30 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario et au Québec.

Abutilon (*Abutilon theophrasti*)
Le niveau moyen de suppression de l'abutilon obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 97 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 3) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de l'abutilon est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chiendent (*Agropyron repens*)
Le niveau moyen de suppression du chiendent obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 89 % (n = 7) de 14 à 40 JAT et de 93 % (n = 7) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du chiendent est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 17) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 19) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de l'amaranthe réfléchie est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 19) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 17) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la petite herbe à poux est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 28) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 26) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du chénopode blanc est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 9) de 14 à 40 JAT et de 91 % (n = 10) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la digitaire pourpre est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*)
Le niveau moyen de suppression du pied-de-coq obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 91 % (n = 9) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 7) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du pied-de-coq est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Vélar fausse giroflée (*Erysimum cheiranthoides*)
Le niveau moyen de suppression du velar fausse giroflée obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du velar fausse giroflée est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Luzerne (*Medicago sativa*)
Aucune donnée n'a été fournie.

Panic capillaire (*Panicum capillare*)
Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du panic capillaire est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*)
Le niveau moyen de suppression du panic d'automne obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du panic d'automne est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Millet commun (*Panicum miliaceum*)
Le niveau moyen de suppression du millet commun obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 94 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du millet commun est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire glauque (*Setaria glauca*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire glauque obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 85 % (n = 6) de 14 à 40 JAT et de 88 % (n = 9) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la sétaire glauque est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 94 % (n = 15) de 14 à 40 JAT et de 94 % (n = 15) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la sétaire verte est acceptable et elles appuient

l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verticillée (*Setaria verticillata*)
Aucune donnée n'a été fournie.

Moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*)
Le niveau moyen de suppression de la moutarde sauvage obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la moutarde sauvage est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 6) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la morelle noire de l'est est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 3) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du mouron des oiseaux est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Trèfle rouge (*Trifolium pratense*)
Le niveau moyen de suppression du trèfle rouge obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 100 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 100 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du trèfle rouge est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

7.2.6 Option 35 DF + Aatrex Nine-0 (matière active : atrazine) + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha

On a évalué l'efficacité du mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha dans le cadre de 14 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario et au Québec.

Abutilon (*Abutilon theophrasti*)
Le niveau moyen de suppression de l'abutilon obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 94 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de l'abutilon est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chiendent (*Agropyron repens*)
Le niveau moyen de suppression du chiendent obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 90 % (n = 8) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 6) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du chiendent est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 9) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 9) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de l'amaranthe réfléchie est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 8) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 8) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la petite herbe à poux est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 97 % (n = 13) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 13) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du chénopode blanc est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 95 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 90 % (n = 6) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la digitaire pourpre est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*)
Le niveau moyen de suppression du pied-de-coq obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 94 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du pied-de-coq est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Vélar fausse girofle (*Erysimum cheiranthoides*)
Aucune donnée n'a été fournie.

Luzerne (*Medicago sativa*)
Le niveau moyen de suppression de la luzerne obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 90 % (n = 4) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 4) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la luzerne est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de la luzerne lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic capillaire (*Panicum capillare*)
Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 4) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du

panic capillaire est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*)
Le niveau moyen de suppression du panic d'automne obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 97 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 90 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du panic d'automne est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Millet commun (*Panicum miliaceum*)
Le niveau moyen de suppression du millet commun obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 97 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du millet commun est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire glauque (*Setaria glauca*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire glauque obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 93 % (n = 4) de 14 à 40 JAT et de 94 % (n = 4) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la sétaire glauque est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 94 % (n = 9) de 14 à 40 JAT et de 94 % (n = 11) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la sétaire verte est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verticillée (*Setaria verticillata*)
Aucune donnée n'a été fournie.

Moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*)
Le niveau moyen de suppression de la moutarde sauvage obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la moutarde sauvage est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la morelle noire de l'est est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 94 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du mouron des oiseaux est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Trèfle rouge (*Trifolium pratense*)
Le niveau moyen de suppression du trèfle rouge obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 100 % (n = 3) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du trèfle rouge est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

7.2.7 Option 35 DF + Aatrex 480 (matière active : atrazine) + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha

On a évalué l'efficacité du mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha dans le cadre de 22 essais effectués selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, sur une période de deux ans en Ontario et au Québec.

Abutilon (*Abutilon theophrasti*)
Le niveau moyen de suppression de l'abutilon obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 90 % (n = 4) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 4) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de l'abutilon est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chiendent (*Agropyron repens*)
Le niveau moyen de suppression du chiendent obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 94 % (n = 4) de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 4) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du chiendent est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 15) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 15) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de l'amaranthe réfléchie est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 11) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 12) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la petite herbe à poux est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 21) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 21) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du chénopode blanc est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 10) de 14 à 40 JAT et de 92 % (n = 11) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la digitaire pourpre est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*)
Le niveau moyen de suppression du pied-de-coq obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 97 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du pied-de-coq est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Vélar fausse giroflée (*Erysimum cheiranthoides*)
Le niveau moyen de suppression du vélar fausse giroflée obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du vélar fausse giroflée est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Luzerne (*Medicago sativa*)
Le niveau moyen de suppression de la luzerne obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 78 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la luzerne est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de la luzerne lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic capillaire (*Panicum capillare*)
Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du panic capillaire est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*)
Le niveau moyen de suppression du panic d'automne obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 94 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 3) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du panic d'automne est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Millet commun (*Panicum miliaceum*)
Le niveau moyen de suppression du millet commun obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 94 % (n = 8) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 8) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du millet commun est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire glauque (*Setaria glauca*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire glauque obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 87 % (n = 6) de 14 à 40 JAT et de 93 % (n = 7) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la sétaire glauque est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 13) de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 14) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la sétaire verte est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verticillée (*Setaria verticillata*)
Aucune donnée n'a été fournie.

Moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*)
Le niveau moyen de suppression de la moutarde sauvage obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la moutarde sauvage est acceptable et elles

appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 4) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression de la morelle noire de l'est est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du mouron des oiseaux est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Trèfle rouge (*Trifolium pratense*)
Le niveau moyen de suppression du trèfle rouge obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + un engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 2) à 41 JAT et plus. Les données fournies indiquent que ce degré de suppression du trèfle rouge est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

7.2.8 Option 2.25 SC + Aatrex 480 (matière active : atrazine) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,25 L/ha

On a fourni une quantité restreinte de données pour appuyer les options de mélange en cuve avec l'herbicide Option 2.25 SC. On a justifié la présentation de cet ensemble limité de données par le fait que l'herbicide Option 2.25 SC est déterminé comme étant un équivalent agronomique à l'herbicide Option 35 DF lorsqu'employé seul. L'ensemble de données fournies pour appuyer les mélanges en cuve avec l'Option 35 DF était adéquat. Par conséquent, la présentation de données complémentaires montrant qu'il n'y a pas de diminution de la suppression des mauvaises herbes lors de l'utilisation de l'herbicide Option 2.25 SC dans des mélanges en cuve avec les mêmes combinaisons que celles énumérées sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF s'avérera suffisante pour appuyer ces options de mélange en cuve sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC.

On a effectué 5 essais dans une même année pour comparer le niveau de suppression des mauvaises herbes obtenu avec le mélange de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté et celui obtenu avec le mélange de l'herbicide Option 2.25 SC + Aatrex 480 + engrais liquide azoté.

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 2) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 2) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 69 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 64 % (n = 2) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 95 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 4) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 82 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 80 % (n = 5) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 5) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 76 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 79 % (n = 3) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 85 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 83 % (n = 3) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic capillaire (*Panicum capillare*)
Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 90 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 93 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire glauque (*Setaria glauca*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire glauque obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 48 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 57 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la sétaire glauque obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 85 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 3) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la sétaire glauque obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide

azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 88 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

7.2.9 Option 2.25 SC + Banvel II (matière active : dicamba) + engrais liquide azoté (28 % UAN) à 2,25 L/ha

On a fourni une quantité restreinte de données pour appuyer les options de mélange en cuve avec l'herbicide Option 2.25 SC. On a justifié la présentation de cet ensemble limité de données par le fait que l'herbicide Option 2.25 SC est déterminé comme étant un équivalent agronomique à l'herbicide Option 35 DF lorsqu'employé seul. L'ensemble de données fournies pour appuyer les mélanges en cuve avec l'herbicide Option 35 DF était adéquat. Par conséquent, la présentation de données complémentaires montrant qu'il n'y a pas de diminution de la suppression des mauvaises herbes lors de l'utilisation de l'herbicide Option 2.25 SC dans des mélanges en cuve avec les mêmes combinaisons que

celles énumérées sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF s'avérera suffisante pour appuyer ces options de mélange en cuve sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC.

On a effectué 5 essais dans une même année pour comparer le niveau de suppression des mauvaises herbes obtenu avec le mélange de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté et celui obtenu avec le mélange de l'herbicide Option 2.25 SC + Banvel II + engrais liquide azoté.

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 2) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 2) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 69 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 64 % (n = 4) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 89 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 94 % (n = 4) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 82 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 80 % (n = 5) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 97 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 5) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles

appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 76 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 79 % (n = 3) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 88 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 89 % (n = 3) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic capillaire (*Panicum capillare*)
Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 91 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 88 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

7.2.10 Option 2.25 SC + Marksman (matière active : atrazine + dicamba) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

On a fourni une quantité restreinte de données pour appuyer les options de mélange en cuve avec l'herbicide Option 2.25 SC. On a justifié la présentation de cet ensemble limité de données par le fait que l'herbicide Option 2.25 SC est déterminé comme étant un équivalent agronomique à l'herbicide Option 35 DF lorsqu'employé seul. L'ensemble de données fournies pour appuyer les mélanges en cuve avec l'herbicide Option 35 DF était adéquat. Par conséquent, la présentation de données complémentaires montrant qu'il n'y a pas de diminution de la suppression des mauvaises herbes lors de l'utilisation de l'herbicide Option 2.25 SC dans des mélanges en cuve avec les mêmes combinaisons que celles énumérées sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF s'avérera suffisante pour appuyer ces options de mélange en cuve sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC.

On a effectué 5 essais dans une même année pour comparer le niveau de suppression des mauvaises herbes obtenu avec le mélange de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté et celui obtenu avec le mélange de l'herbicide Option 2.25 SC + Marksman + engrais liquide azoté.

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à

2,5 L/ha était de 96 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 2) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 2) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 69 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 64 % (n = 3) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 97 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 4) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 82 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 80 % (n = 5) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 5) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 76 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 79 % (n = 3) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 86 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 81 % (n = 3) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha +

Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic capillaire (*Panicum capillare*)
Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 93 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 94 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 94 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 96 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

7.2.11 Option 2.25 SC + Peak (matière active : prosulfuron) + Banvel II (matière active : dicamba) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

On a fourni une quantité restreinte de données pour appuyer les options de mélange en cuve avec l'herbicide Option 2.25 SC. On a justifié la présentation de cet ensemble limité de données par le fait que l'herbicide Option 2.25 SC est déterminé comme étant un équivalent agronomique à l'herbicide Option 35 DF lorsqu'employé seul. L'ensemble de données fournies pour appuyer les mélanges en cuve avec l'herbicide Option 35 DF était adéquat. Par conséquent, la présentation de données complémentaires montrant qu'il n'y a pas de diminution de la suppression des mauvaises herbes lors de l'utilisation de l'herbicide Option 2.25 SC dans des mélanges en cuve avec les mêmes combinaisons que celles énumérées sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF s'avérera suffisante pour appuyer ces options de mélange en cuve sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC.

On a effectué 5 essais dans une même année pour comparer le niveau de suppression des mauvaises herbes obtenu avec le mélange de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté et celui obtenu avec le mélange de l'herbicide Option 2.25 SC + Peak + Banvel II + engrais liquide azoté.

Amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)
Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 96 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 95 % (n = 2) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 2) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de l'amaranthe réfléchie obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*)
Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 69 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 64 % (n = 4) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 4) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la petite herbe à poux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Chénopode blanc (*Chenopodium album*)
Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 82 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 80 % (n = 4) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98% (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 5) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du chénopode blanc obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*)
Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 76 % (n = 3) de 14 à 40 JAT et de 79 % (n = 3) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 95 % (n = 2) de 14 à 40 JAT et de 85 % (n = 3) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la digitaire pourpre obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Panic capillaire (*Panicum capillare*)
Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à

2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 97 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 82 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 88 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du panic capillaire obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Sétaire verte (*Setaria viridis*)
Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 99 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la sétaire verte obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*)
Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression de la morelle noire de l'est obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

Mouron des oiseaux (*Stellaria media*)
Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 92 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 98 % (n = 1) à 41 JAT ou plus. Le niveau moyen de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g

m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98 % (n = 1) de 14 à 40 JAT et de 99 % (n = 1) à 41 JAT. Les données fournies indiquent que le niveau de suppression du mouron des oiseaux obtenu avec le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha est acceptable et elles appuient l'allégation de suppression de cette mauvaise herbe lorsque traitée avec le mélange en cuve en question.

7.3 Phytotoxicité pour les végétaux ciblés (y compris divers cultivars) et pour les produits végétaux ciblés

7.3.1 Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

On propose l'utilisation de l'herbicide Option 35 DF en traitement postlevée pour la suppression de certaines dicotylédones et graminées indésirables dans le maïs de grande culture, jusqu'au stade de huit feuilles ou celui de cinq à six collets visibles (on compte la feuille lorsque la feuille suivante est visible dans le verticille).

Essais sans mauvaises herbes

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture

Au total, 29 essais, menés sur une période de trois ans en Ontario et au Québec et mettant en jeu 15 variétés de maïs de grande culture cultivées selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance de la culture après l'application de la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha. Neuf (9) essais, menés sur une période de deux ans et mettant en jeu huit variétés de maïs de grande culture, ont rendu compte de la tolérance de la culture après l'application de deux fois la dose maximale demandée (70 g m.a./ha + 2,0 % v/v + 5,0 L/ha). Quinze (15) essais, menés sur une période de un an et mettant en jeu cinq variétés, ont rendu compte de la tolérance de la culture après l'application séquentielle ou en chevauchement de la dose maximale demandée de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

NOTA : Il peut y avoir plus de points de données (n) que d'essais puisque les chercheurs ont testé plus d'une variété dans chacun des essais et chacune des variétés est considérée comme un point de donnée.

Les paramètres visuels d'évaluation de la tolérance sont exprimés en pourcentage de dommages causés à la culture. Les valeurs moyennes de tolérance de la culture, pour la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF + adjuvant Hasten à 2,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 11,0 % (n = 29) de 14 à 40 JAT et de 2,9 % (n = 29) à 41 JAT et plus.

Les valeurs moyennes de tolérance de la culture pour 2× la dose maximale demandée, soit 70 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF + adjuvant Hasten à 2,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 5 L/ha, étaient de 11,9 % (n = 17) de 14 à 40 JAT et de 3,5 % (n = 17) à 41 JAT et plus.

Les valeurs moyennes de tolérance de la culture pour les applications séquentielles ou en chevauchement de la dose maximale demandée, soit 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, étaient de 13,8 % (n = 15) de 14 à 40 JAT et de 4,7 % (n = 15) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture

Au total, 29 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application de la dose maximale demandée de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (28 % UAN) à 2,5 L/ha. Seize (16) essais ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application de 2× la dose maximale demandée (70 g m.a./ha + 2,0 % v/v + 5,0 L/ha) et 15 essais ont rendu compte du rendement obtenu après l'application séquentielle ou en chevauchement de la dose maximale demandée de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Le rendement de la culture est exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée et libre de mauvaises herbes. La valeur du rendement moyen de la culture pour la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98,3 % (n = 28).

La valeur du rendement moyen de la culture pour 2× la dose maximale demandée, soit l'herbicide Option 35 DF à 70 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 2,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 5,0 L/ha était de 94,4 % (n = 16).

La valeur du rendement moyen de la culture pour les applications séquentielles ou en chevauchement de la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 91,2 % (n = 15).

Essais avec mauvaises herbes

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture

Au total, 123 essais menés sur une période de trois ans en Ontario et au Québec et mettant en jeu 26 variétés de maïs de grande culture cultivées selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance de la culture après l'application de la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 5,2 % (n = 120) de 14 à 40 JAT et de 1,4 % (n = 114) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture

Au total, 92 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application de la dose maximale demandée de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (28 % UAN) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage de la parcelle témoin non traitée, pour la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 184 % (n = 92).

7.3.2 Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

On propose l'utilisation de l'herbicide Option 2.25 SC en traitement postlevée pour la suppression de certaines dicotylédones et graminées indésirables dans le maïs de grande culture, jusqu'au stade de huit feuilles ou celui de cinq à six collets visibles (on compte la feuille lorsque la feuille suivante est visible dans le verticille).

Essais sans mauvaises herbes

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture

Au total, 11 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et mettant en jeu 8 variétés de maïs de grande culture cultivées selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance de la culture après l'application de la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha. Huit (8) essais, menés sur une période de deux ans et mettant en jeu sept variétés de maïs de grande culture, ont rendu compte de la tolérance de la culture après l'application de deux fois la dose maximale demandée (70 g m.a./ha + 5,0 L/ha). Six (6) essais, menés sur une période de un an et mettant en jeu cinq variétés, ont rendu compte de la tolérance de la culture après l'application séquentielle ou en chevauchement de la dose maximale demandée de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

NOTA : Il peut y avoir plus de points de données (n) que d'essais puisque les chercheurs ont testé plus d'une variété dans chacun des essais et chacune des variétés est considérée comme un point de donnée.

Les valeurs moyennes de tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour l'application de la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 10,1 % (n = 14) de 14 à 40 JAT et de 1,7 % (n = 14) à 41 JAT et plus.

Les valeurs moyennes de tolérance de la culture, pour 2× la dose maximale demandée, soit 70 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 5 L/ha, étaient de 14,9 % (n = 8) de 14 à 40 JAT et de 5,6 % (n = 8) à 41 JAT et plus.

Les valeurs moyennes de tolérance de la culture, pour les applications séquentielles ou en chevauchement de la dose maximale demandée, soit 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, étaient de 14,9 % (n = 9) de 14 à 40 JAT et de 3,8 % (n = 9) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture

Au total, treize (13) essais menés sur une période de deux ans en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application de la dose maximale demandée de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (28 % UAN) à 2,5 L/ha. Huit (8) essais ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application de 2× la dose maximale demandée (70 g m.a./ha + 5,0 L/ha) et huit (8) essais ont rendu compte du rendement obtenu après l'application séquentielle ou en chevauchement de la dose maximale demandée de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée et libre de mauvaises herbes, pour la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 98,0 % (n = 13).

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée et libre de mauvaises herbes, pour 2× la dose maximale demandée, soit l'herbicide Option 2.25 SC à 70 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 5,0 L/ha était de 83,9 % (n = 8).

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée et libre de mauvaises herbes, pour les applications séquentielles ou en chevauchement de la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 93,1 % (n = 8).

Essais avec mauvaises herbes

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture

Au total, 47 essais menés sur une période de deux ans en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance du maïs de grande

culture après l'application de la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

NOTA : Il peut y avoir plus de points de données (n) que d'essais puisque les chercheurs ont testé plus d'une variété dans chacun des essais et chacune des variétés est considérée comme un point de donnée.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 4,8 % (n = 55) de 14 à 40 JAT et de 1,0 % (n = 51) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture

Au total, 35 essais menés sur une période de deux ans en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application de la dose maximale demandée de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + engrais liquide azoté (28 % UAN) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée, pour la dose maximale demandée de 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 2.25 SC + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 166 % (n = 39).

7.3.3 Option 35 DF + Peak (matière active : Prosulfuron) + Banvel (matière active : dicamba) + adjuvant Hasten + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture

Au total, 54 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance du maïs de grande culture après l'application d'un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 5,3 % (n = 54) de 14 à 40 JAT et de 1,3 % (n = 52) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture

Au total, 44 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application du mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, était de 179 % (n = 44).

7.3.4 Option 35 DF + Banvel II (matière active : dicamba) + adjuvant Hasten + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture

Au total, 23 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance du maïs de grande culture après l'application d'un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 4,0 % (n = 23) de 14 à 40 JAT et de 1,0 % (n = 21) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture

Au total, 16 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application du mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, était de 241 % (n = 16).

7.3.5 Option 35 DF + Marksman (matières actives : atrazine + dicamba) + adjuvant Hasten + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture

Au total, 30 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance du maïs de grande culture après l'application d'un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman

à 1000 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 5,1 % (n = 30) de 14 à 40 JAT et de 1,0 % (n = 28) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture

Au total, 22 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application du mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, était de 201 % (n = 22).

7.3.6 Option 35 DF + Aatrex Nine-0 (matière active : atrazine) + adjuvant Hasten + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture

Au total, 14 essais menés sur une période d'un an en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance du maïs de grande culture après l'application d'un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 5,4 % (n = 14) de 14 à 40 JAT et de 1,1 % (n = 14) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture

Au total, 11 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application du mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex Nine-0 à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, était de 147 % (n = 11).

7.3.7 Option 35 DF + Aatrex 480 (matière active : atrazine) + adjuvant Hasten + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture

Au total, 21 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance du maïs de grande culture après l'application d'un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 4,2 % (n = 21) de 14 à 40 JAT et de 0,2 % (n = 21) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture

Au total, 16 essais menés sur une période de deux ans en Ontario et au Québec selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application du mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex 480 à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, était de 181 % (n = 16).

7.3.8 Option 2.25 SC + Peak (matière active : Prosulfuron) + Banvel II (matière active : dicamba) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

NOTA : On a soumis une quantité restreinte de données pour appuyer les options de mélanges en cuve avec l'herbicide Option 2.25 SC. On a justifié la présentation de cet ensemble limité de données par le fait que l'herbicide Option 2.25 SC est déterminé comme étant un équivalent agronomique à l'herbicide Option 35 DF lorsqu'employé seul. L'ensemble de données fournies pour appuyer les mélanges en cuve avec l'herbicide Option 35 DF était adéquat. Par conséquent, la présentation de données restreintes montrant qu'il n'y a pas de diminution de la suppression des mauvaises herbes lors de l'utilisation de l'herbicide Option 2.25 SC dans des mélanges en cuve avec les mêmes combinaisons que celles énumérées sur l'étiquette de l'herbicide Option 35 DF s'avérera suffisante pour appuyer ces options de mélange en cuve sur l'étiquette de l'herbicide Option 2.25 SC.

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture
Au total, 5 essais menés sur une période d'un an en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance du maïs de grande culture après l'application d'un mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha et un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 3,8 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 0,6 % (n = 5) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture
Au total, trois (3) essais menés sur une période d'un an en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application du mélange en cuve l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha et un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Peak à 10 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 264 % (n = 3). La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, était de 324 % (n = 3).

7.3.9 Option 2.25 SC + Banvel II (matière active : dicamba) + engrais liquide azoté (28 % UAN)

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture
Au total, 5 essais menés sur une période d'un an en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance du maïs de grande culture après l'application d'un mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha et un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 6,0 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 0,6 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 5,6 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 0,4 % (n = 5) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture

Au total, trois (3) essais menés sur une période d'un an en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application du mélange en cuve l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha et un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 275 % (n = 3). La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Banvel II à 144 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, était de 317 % (n = 3).

7.3.10 Option 2.25 SC + Marksman (matières actives : atrazine + dicamba) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture

Au total, 5 essais menés sur une période d'un an en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance du maïs de grande culture après l'application d'un mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha et un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 3,6 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 0,6 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 3,8 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 0,6 % (n = 5) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture
Au total, trois (3) essais menés sur une période d'un an en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application du mélange en cuve l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha et un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 299 % (n = 3). La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Marksman à 1000 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, était de 324 % (n = 3).

7.3.11 Option 2.25 SC + Aatrex 840 (matière active : atrazine) + engrais liquide azoté (UAN à 28 %)

Évaluation visuelle de la tolérance de la culture
Au total, 5 essais menés sur une période d'un an en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte de la tolérance du maïs de grande culture après l'application d'un mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha et un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 3,4 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 0,4 % (n = 5) à 41 JAT et plus. Les valeurs moyennes de la tolérance, exprimée en pourcentage de dommages causés à la culture, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha étaient de 3,4 % (n = 5) de 14 à 40 JAT et de 0,6 % (n = 5) à 41 JAT et plus.

Rendement de la culture
Au total, trois (3) essais menés sur une période d'un an en Ontario selon des méthodes traditionnelles de travail du sol, ont rendu compte du rendement du maïs de grande culture obtenu après l'application du mélange en cuve l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha et un mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha.

La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 2.25 SC à 35 g m.a./ha + Aatrex à 840 g m.a./ha + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha était de 322 % (n = 3). La valeur du rendement moyen de la culture, exprimé en pourcentage d'une parcelle témoin non traitée, pour le mélange en cuve de l'herbicide Option 35 DF à 35 g m.a./ha + Aatrex à 840 g m.a./ha + adjuvant Hasten à 1,0 % v/v + engrais liquide azoté (UAN à 28 %) à 2,5 L/ha, était de 310 % (n = 3).

7.4 Incidence sur les cultures subséquentes

On a présenté les résultats de dix-huit (18) essais effectués en Ontario et aux États-Unis pendant quatre saisons (1996-1997, 1998-1999, 1999-2000, 2000-2001) pour appuyer les allégations de remise en culture proposées pour les herbicides Option 35 DF et Option 2.25 SC.

Soja
On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour le soja après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à dix (10) essais sur les paramètres visuels de tolérance et le rendement du soja semé 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance et du rendement pour la dose d'application maximale requise, soit 35 g m.a./ha (1× la dose maximale) et pour les doses suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de la tolérance (exprimée en pourcentage de dommages causés aux cultures) étaient les suivantes : à 35 g m.a./ha (1× la dose maximale), 1,0 % (n = 1); à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 0 % (n = 5); à 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), 5,0 % (n = 3); à 70 g m.a./ ha (2× la dose maximale), 1,0 % (n = 3); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 0 % (n = 5); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 0,25 % (n = 4).

Les valeurs du rendement moyen déclaré (exprimé en pourcentage de la parcelle témoin non traitée) étaient les suivantes : à 35 g m.a./ha (1× la dose maximale), 92 % (n = 1); à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 111 % (n = 5); à 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), 107 % (n = 2); à 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 84 % (n = 1); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 114 % (n = 5); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 118 % (n = 4).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture du soja 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha.

Blé d'hiver
On propose un délai de remise en culture de quatre mois pour le blé d'hiver après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à quatre (4) essais sur les paramètres visuels de tolérance et le rendement du blé d'hiver semé quatre mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance et du rendement pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance (exprimée en pourcentage de dommages causés aux cultures) étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 0 % ($n = 4$); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 0 % ($n = 4$); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 0 % ($n = 4$).

Les valeurs du rendement moyen déclaré (exprimé en pourcentage de la parcelle témoin non traitée) étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 105 % ($n = 4$); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 109 % ($n = 4$); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 104 % ($n = 4$).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture du blé d'hiver quatre mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha.

Luzerne
On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour la luzerne après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à neuf (9) essais sur les paramètres visuels de tolérance de la luzerne semée 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance et du rendement pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance (exprimée en pourcentage de dommages causés aux cultures) étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 0,5 % ($n = 4$); à 60 g m.a./ha (1,7 × la dose maximale), 3,3 % ($n = 3$); à 70 g m.a./ ha (2× la dose maximale), 0 % ($n = 2$); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 0 % ($n = 4$); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 0,75 % ($n = 4$).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture de la luzerne 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha.

Orge de printemps
On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour l'orge de printemps après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à sept (7) essais sur les paramètres visuels de tolérance de l'orge de printemps semé 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance et du rendement pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance (exprimée en pourcentage de dommages causés aux cultures) étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 1,2 % (n = 4); à 70 g m.a./ ha (2× la dose maximale), 0,6 % (n = 3); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 1,0 % (n = 4); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 0,75 % (n = 4).

Les valeurs du rendement moyen déclaré (exprimé en pourcentage de la parcelle témoin non traitée) étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 114 % (n = 4); à 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 102 % (n = 3); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 130 % (n = 4); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 121 % (n = 4).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture de l'orge de printemps 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha.

Haricots secs communs
On a étayé sa proposition relative aux haricots secs communs par des essais effectués sur quatre variétés, soit les haricots communs, les haricots ronds blancs, les haricots canneberge et les haricots blancs. Selon les données fournies, il semble y avoir des différences entre les variétés quant au niveau de tolérance des haricots secs communs à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC. Conformément à la directive d'homologation Dir93-14 intitulée *Classification des haricots sur les étiquettes et exigences sur le plan de la recherche*, et étant donné le nombre limité de variétés testées et les différences apparentes entre celles-ci quant à la tolérance (comparés aux autres variétés testées, les haricots blancs présentaient un taux de dommages visibles élevé mais encore acceptable), seules les variétés de haricots secs communs dont on aura démontré qu'elles ont une tolérance acceptable pourront être mentionnées sur les documents relatifs aux herbicides Option 35 DF et Option 2.25 SC. Si des données fournies à une date ultérieure indiquent l'absence de différences entre les variétés de haricots secs communs quant à la tolérance à l'herbicide Option 35 DF et à l'herbicide Option 2.25 SC, cette limitation pourra être levée.

Haricots communs
On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour les haricots communs après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à cinq (5) essais sur les paramètres visuels de tolérance des haricots communs semés 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance pour la dose d'application de 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale).

La valeur de la moyenne des paramètres visuels de tolérance (exprimée en pourcentage de dommages causés aux cultures) était, à 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), de 1,0 % (n = 5).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture des haricots communs 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha.

Haricots ronds blancs
On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour les haricots ronds blancs après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à cinq (5) essais sur les paramètres visuels de tolérance et le rendement des haricots ronds blancs semés 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance et de rendement pour les doses d'application de 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale) et de 70 g m.a./ha (2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance (exprimée en pourcentage de dommages causés aux cultures) étaient les suivantes : à 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), 0 % (n = 2); et à 70 g m.a./ ha (2× la dose maximale), 7,9 % (n = 3).

Le rendement moyen déclaré exprimé en pourcentage de la parcelle témoin non traitée était, à 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), de 93 % (n = 3).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture de haricots ronds blancs 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha.

Haricots canneberge
On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour les haricots canneberge après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à cinq (5) essais sur les paramètres visuels de tolérance des haricots canneberge semés 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance exprimée en pourcentage de dommages infligés aux cultures étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 0 % (n = 2); à 70 g m.a./ ha (2× la dose maximale), 6,5 % (n = 3); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 0 % (n = 2); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 0 % (n = 2).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture de haricots canneberge 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha.

Haricots blancs

On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour les haricots blancs après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à deux (2) essais sur les paramètres visuels de tolérance et le rendement des haricots blancs semés 10 jours après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance et de rendement pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance exprimée en pourcentage de dommages infligés aux cultures étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 6,0 % (n = 2); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 7 % (n = 2); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 9 % (n = 2).

Les valeurs du rendement moyen déclaré exprimé en pourcentage de la parcelle témoin non traitée étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 112 % (n = 1); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 102 % (n = 1); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 98 % (n = 1).

Le projet d'étiquette fait état d'un délai de remise en culture de 10 mois pour les haricots blancs. La culture ayant fait l'objet de ces essais a été mise en terre de 10 à 11 JAT et on notait certains signes de dommages visibles. Les données disponibles sont insuffisantes pour permettre de tirer une conclusion scientifiquement fondée quant à la tolérance des haricots blancs semés 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC comme il est mentionné sur le projet d'étiquette.

Canola de printemps
On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour le canola de printemps après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à dix (10) essais sur les paramètres visuels de tolérance et le rendement du canola semé 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance et du rendement pour la dose maximale demandée, soit 35 g m.a./ha (1× la dose maximale) et les doses suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance exprimée en pourcentage de dommages infligés aux cultures étaient les suivantes : à 35 g m.a./ha (1× la dose maximale), 0 % (n = 1); à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 2,0 % (n = 4); à 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), 0 % (n = 3); à 70 g m.a./ ha (2× la dose maximale), 0 % (n = 3); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 1,0 % (n = 4); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 1,25 % (n = 4).

Les valeurs du rendement moyen déclaré exprimé en pourcentage de la parcelle témoin non traitée étaient les suivantes : à 35 g m.a./ha (1× la dose maximale), 114 % (n = 1); à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 141 % (n = 3); à 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), 116 % (n = 1); à 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 137 % (n = 1); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 3 % (n = 126); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 130 % (n = 3).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture de canola de printemps 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale d'application proposée de 35 g m.a./ha.

Trèfle rouge
On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour le trèfle rouge après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à quatre (4) essais sur les paramètres visuels de tolérance du trèfle rouge semé 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance exprimée en pourcentage de dommages infligés aux cultures étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 1 % ($n = 4$); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 0 % ($n = 4$); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 0,75 % ($n = 4$).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture de trèfle rouge 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha.

Maïs de grande culture

On propose un délai de remise en culture de 10 jours pour le maïs de grande culture après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à sept (7) essais sur les paramètres visuels de tolérance du maïs de grande culture semé 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance exprimée en pourcentage de dommages infligés aux cultures étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 0 % ($n = 4$); à 70 g m.a./ ha (2× la dose maximale), 0 % ($n = 3$); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 0 % ($n = 4$); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 0,75 % ($n = 4$).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture de maïs de grande culture 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha. Cependant les données disponibles sont insuffisantes pour permettre de tirer une conclusion fondée scientifiquement quant à la tolérance du maïs de grande culture cultivé comme récolte d'appoint 10 jours après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC comme il est mentionné sur le projet d'étiquette.

Maïs sucré

On propose un délai de remise en culture de 10 jours pour le maïs sucré après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à quatre (4) essais sur les paramètres visuels de tolérance du maïs sucré semé 10 mois après l'épandage de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance exprimée en pourcentage de dommages infligés aux cultures étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 0 % (n = 4); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 0 % (n = 4); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 0,75 % (n = 4).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture de maïs sucré 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha. Cependant les données disponibles sont insuffisantes pour permettre de tirer une conclusion fondée scientifiquement quant à la tolérance du maïs sucré comme récolte d'appoint 10 jours après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC comme il est mentionné sur le projet d'étiquette.

Avoine de printemps

On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour l'avoine de printemps après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé a sept (7) essais sur les paramètres visuels de tolérance et le rendement de l'avoine de printemps semé 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance et du rendement pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance exprimée en pourcentage de dommages infligés aux cultures étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 0,75 % (n = 4); à 70 g m.a./ ha (2× la dose maximale), 2,7 % (n = 3); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 1,25 % (n = 4); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 0,25 % (n = 4).

Les valeurs du rendement moyen déclaré exprimé en pourcentage de la parcelle témoin non traitée étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 104 % (n = 3); à 70 g m.a./ha (2× la dose maximale), 110 % (n = 2); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 104 % (n = 3); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 110 % (n = 3).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture d'avoine de printemps 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha.

Betterave à sucre

On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour la betterave à sucre après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à dix (10) essais sur les paramètres visuels de tolérance de la betterave à sucre semée 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance exprimée en pourcentage de dommages infligés aux cultures étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 1,75 % (n = 4); à 60 g m.a./ha (1,7× la dose maximale), 2,2 % (n = 6); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 1,0 % (n = 4); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 1,75 % (n = 4).

Ces données appuient l'allégation de remise en culture de betterave à sucre 10 mois après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à la dose maximale proposée de 35 g m.a./ha.

Phléole des prés

On propose un délai de remise en culture de 10 mois pour la phléole des prés après un traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC à raison de 35 g m.a./ha.

On a procédé à deux (2) essais sur les paramètres visuels de tolérance et le rendement de la phléole des prés semée 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC. On a fait état des paramètres visuels de tolérance pour les doses d'application suivantes : 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale) et 180 g m.a. (5,2× la dose maximale).

Les valeurs de la moyenne des paramètres visuels de tolérance exprimée en pourcentage de dommages infligés aux cultures étaient les suivantes : à 45 g m.a./ha (1,3× la dose maximale), 0 % (n = 2); à 90 g m.a./ha (2,6× la dose maximale), 0 % (n = 2); et à 180 g m.a./ha (5,2× la dose maximale), 0 % (n = 2).

Cependant les données disponibles ne permettent pas de tirer une conclusion fondée scientifiquement quant à la tolérance de la phléole des prés mise en terre 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF ou de l'herbicide Option 2.25 SC comme il est mentionné sur le projet d'étiquette.

7.5 Pérennité

7.5.1 Recensement des solutions de rechange

7.5.1.1 Méthodes de lutte non chimique

Les méthodes de lutte non chimique contre les mauvaises herbes sont le labour et l'assolement. L'utilisation de l'herbicide Option 35 DF ou Option 2.25 SC en traitement postlevée dans des champs de maïs de grande culture cultivés de façon traditionnelle n'exclut pas le labour. Les données sur la remise en culture indiquent que le blé d'hiver peut être semé à l'automne de l'année du traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC et que de nombreuses cultures peuvent être semées l'année suivant le traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC.

7.5.1.2 Méthodes de lutte chimique

Le traitement à l'herbicide Option 35 DF ou à l'herbicide Option 2.25 SC n'exclut pas l'utilisation séquentielle d'autres herbicides ayant un mode d'action différent pour la lutte contre les mauvaises herbes annuelles et vivaces que le produit seul ou le mélange en cuve ne suffit pas à supprimer.

Il existe de nombreux herbicides contre les graminées et les dicotylédones indésirables; ces produits ont divers modes d'action et peuvent être employés seuls ou mélangés en cuve selon diverses combinaisons dans les champs de maïs de grande culture. Les m.a. de rechange actuellement commercialisées comprennent, sans y être limités, le diflufenzopyr-dicamba (groupe 4), le diméthénamide (groupe 15), le flumetsulam-clopyralide (groupes 2 et 4), le métolachlore (groupe 15), le s-métolachlore (groupe 15), le nicosulfuron (groupe 2), le nicosulfuron-rimsulfuron (groupe 2), le rimsulfuron (groupe 2), la pendiméthaline (groupe 3), le 2,4-D (groupe 4), le MCPA (groupe 4), la métribuzine (groupe 5), le bromoxynil (groupe 6), la bentazone (groupe 6) et le linuron (groupe 7).

7.5.2 Contribution à la réduction des risques

L'herbicide Option 35 DF ou Option 2.25 SC employé seul permet de supprimer certaines mauvaises herbes graminées et dicotylédones dans le maïs de grande culture à une faible dose de matière active par hectare.

7.5.3 Renseignements sur l'acquisition réelle ou potentielle de résistance

En ce qui a trait à l'acquisition possible de résistance aux herbicides, il faudra modifier les étiquettes de l'herbicide Option 35 DF et de l'herbicide Option 2.25 SC pour y ajouter l'énoncé sur la gestion de la résistance qui figure dans la directive d'homologation DIR99-06 intitulée *Étiquetage en vue de la gestion de la résistance aux pesticides, compte tenu du site ou du mode d'action des pesticides* et qui est reproduit ci-dessous.

Recommandations sur la gestion de la résistance

Aux fins de la gestion de la résistance, l'herbicide Option 35 DF ou l'herbicide Option 2.25 est un herbicide du groupe 2. Toute population de mauvaises herbes peut renfermer ou former des plantes naturellement résistantes au Tribute Solo 32 DF et aux autres herbicides du groupe 2. Les biotypes résistants peuvent finir par prédominer au sein de la population si ces herbicides sont utilisés de façon répétée dans un même champ. Il peut exister d'autres mécanismes de résistance sans lien avec le site ou le mode d'action, mais qui sont spécifiques à des composés chimiques, comme un métabolisme accru. Il est recommandé de suivre des stratégies appropriées de gestion de la résistance. »

Pour retarder l'acquisition de la résistance aux herbicides :

1. Dans la mesure du possible, alterner l'herbicide Option 35 DF ou l'herbicide Option 2.25 SC ou d'autres herbicides du groupe 2 avec des herbicides appartenant à d'autres groupes et qui suppriment les mêmes mauvaises herbes au champ.

2. Utiliser des mélanges en cuve contenant des herbicides provenant d'un groupe différent, si cet emploi est permis.

3. Utiliser les herbicides dans le cadre d'un programme de lutte intégrée comprenant des inspections sur le terrain, des relevés d'utilisations antérieures de pesticides et une rotation des cultures et faisant place à la possibilité d'intégrer des pratiques de labour (ou d'autres méthodes mécaniques) ou des pratiques de lutte culturale, biologique et d'autres formes de lutte chimique.

4. Inspecter les populations de mauvaises herbes traitées pour y découvrir les signes de l'acquisition d'une résistance.

5. Empêcher la propagation à d'autres champs des mauvaises herbes résistantes en nettoyant le matériel de labour et de récolte et en utilisant des semences non contaminées.

6. Pour des cultures précises ou des biotypes de mauvaises herbes, s'adresser au spécialiste local des interventions sur le terrain ou à un conseiller agréé pour toute autre recommandation relative à la gestion de la résistance aux pesticides ou encore à la lutte intégrée contre les mauvaises herbes.

7. Pour plus de renseignements ou pour signaler des cas possibles de résistance, s'adresser au représentant de Bayer ou appeler Bayer CropScience Inc. au numéro sans frais 1 888 283-6847.

7.6 Conclusions

L'herbicide **Option 35 DF** est un herbicide sélectif à utiliser en traitement postlevée pour la suppression de certaines dicotylédones et graminées indésirables dans le maïs de grande culture cultivé à l'aide des systèmes conventionnels de labour en usage dans l'Est du Canada. La pulvérisation de l'herbicide Option 35 DF doit être effectuée avec l'adjuvant Hasten à 1,0 % v/v (volume/volume) (soit 1 L de Hasten pour 100 L solution de pulvérisation) et 2,5 L/ha d'engrais liquide azoté à 28 %, dans un volume minimal de 150 L/ha; un seul traitement annuel est permis, à l'aide de matériel de pulvérisation au sol seulement.

Il y a deux doses d'application pour l'herbicide Option 35 DF. La dose de 43 g produit/ha (15 g m.a./ha) est efficace pour la suppression du chiendent (*Agropyron repens*), du panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*), de la sétaire verte (*Setaria viridis*), du millet commun (*Panicum miliaceum*), du panic capillaire (*Panicum capillare*), du mouron des oiseaux (*Stellaria media*), de la moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*), du vélar fausse giroflée (*Erysimum cheiranthoides*), de la morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*), de l'amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*) et de l'abutilon (*Abutilon theophrasti*). À la dose de 100 g/ha (35 g m.a./ha), l'herbicide Option 35 DF est efficace pour la suppression du pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*), de la digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*), de la sétaire glauque (*Setaria glauca*), de la sétaire verticillée (*Setaria verticillata*), du chénopode blanc (*Chenopodium album*) et pour la répression de la petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*).

Les données soumises indiquent qu'un taux inférieur à 35 g m.a./ha de l'herbicide Option 35 DF peut fournir un degré de suppression acceptable du pied-de-coq, de la digitaire pourpre, de la sétaire glauque, de la sétaire verticillée et du chénopode blanc. D'autres données peuvent être nécessaires pour permettre d'établir le taux efficace le plus bas pour la suppression de ces mauvaises herbes.

Le soja, le maïs de grande culture, le maïs sucré, la luzerne, l'orge de printemps, le canola de printemps, le trèfle rouge, l'avoine de printemps, la betterave à sucre et les haricots secs (communs, ronds blancs, canneberge) peuvent être mis en terre 10 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF. Le blé d'hiver peut être mis en terre 4 mois après l'application de l'herbicide Option 35 DF.

L'herbicide Option 35 DF peut être mélangé en cuve avec les produits antiparasitaires suivants : Aatrex Nine-0 (doses de 0,930 à 1,24 kg/ha), Aatrex 480 (doses de 1,68 à 2,24 L/ha), Banvel II (dose de 0,300 L/ha), Marksman (dose de 2,5 L/ha) ou Peak + Banvel (doses de 13,3 g/ha + 0,300 L/ha).

L'herbicide **Option 2.25 SC** est un herbicide sélectif à utiliser en traitement postlevée pour la suppression de certaines dicotylédones et graminées indésirables dans le maïs de grande culture cultivé à l'aide des systèmes conventionnels de labour en usage dans l'Est du Canada. La pulvérisation de l'herbicide Option 2.25 SC doit être effectuée avec

2,5 L/ha d'engrais liquide azoté à 28 %, dans un volume minimal de 150 L/ha; un seul traitement annuel est permis, à l'aide de matériel de pulvérisation au sol seulement.

Il y a deux doses d'application pour l'herbicide Option 2.25 SC. La dose de 0,67 L/ha (15 g m.a./ha) est efficace pour la suppression du chiendent (*Agropyron repens*), du panic d'automne (*Panicum dichotomiflorum*), de la sétaire verte (*Setaria viridis*), du millet commun (*Panicum miliaceum*), du panic capillaire (*Panicum capillare*), du mouron des oiseaux (*Stellaria media*), de la moutarde sauvage (*Sinapis arvensis*), du vélar fausse giroflée (*Erysimum cheiranthoides*), de la morelle noire de l'est (*Solanum ptycanthum*), de l'amaranthe réfléchie (*Amaranthus retroflexus*) et de l'abutilon (*Abutilon theophrasti*). À la dose de 1,56 L/ha (35 g m.a./ha), l'herbicide Option 2.25 SC est efficace pour le suppression du pied-de-coq (*Echinochloa crusgalli*), de la digitaire pourpre (*Digitaria sanguinalis*), de la sétaire glauque (*Setaria glauca*), de la sétaire verticillée (*Setaria verticillata*), du chénopode blanc (*Chenopodium album*) et pour la répression de la petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*).

Le soja, le maïs de grande culture, le maïs sucré, la luzerne, l'orge de printemps, le canola de printemps, le trèfle rouge, l'avoine de printemps, la betterave à sucre et les haricots secs (communs, ronds blancs, canneberge) peuvent être mis en terre 10 mois après l'application de l'herbicide Option 2.25 SC. Le blé d'hiver peut être mis en terre 4 mois après l'application de l'herbicide Option 2.25 SC.

L'herbicide Option 2.25 SC peut être mélangé en cuve avec les produits antiparasitaires suivants : Aatrex Nine-0 (doses de 0,930 à 1,24 kg/ha), Aatrex 480 (doses de 1,68 à 2,24 L/ha), Banvel II (dose de 0,300 L/ha), Marksman (dose de 2,5 L/ha) ou Peak + Banvel (doses de 13,3 g/ha + 0,300 L/ha).

8.0 Considérations relatives à la politique de gestion des substances toxiques

Dans le cadre de l'examen de l'herbicide technique foramsulfuron, de l'herbicide Option 2.25 SC et de l'herbicide Option 35 DF, l'ARLA a tenu compte de la Politique de gestion des substances toxiques (PGST)[1] du gouvernement fédéral et a suivi sa directive réglementaire DIR99-03[2]. Elle a déterminé que ce produit n'atteint pas les critères de la voie 1 de la PGST :

---

1 On peut consulter la Politique de gestion des substances toxiques du gouvernement fédéral sur le site Web d'Environnement Canada, www.ec.gc.ca/toxics

2 On peut se procurer la *Stratégie de l'ARLA concernant la mise en œuvre de la politique de gestion des substances toxiques* DIR99-03 en s'adressant au Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire, au numéro de téléphone 1 800 267-6315 au Canada ou au 1 (613) 736-3799 à l'extérieur du pays (il y aura des frais d'interurbains); par télécopieur au (613) 736-3798; par courriel à l'adresse pminfoserv@hc-sc.gc.ca ou par l'entremise de notre site Web à l'adresse www.hc-sc.gc.ca/pmra-arla.

- Le foramsulfuron ne satisfait pas les critères relatifs à la persistance. Ses valeurs de demi-vie dans l'eau (jusqu'à 38 jours), dans le sol (jusqu'à 18 jours) et dans les sédiments (jusqu'à 61 jours) sont inférieures aux valeurs seuils respectives de la voie 1 de la PGST pour l'eau (≥ 182 jours), pour le sol (≥ 182 jours) et pour les sédiments (≥ 365 jours). Bien qu'on ne dispose pas de données sur la persistance du foramsulfuron dans l'air, la pression de vapeur et la constante de la loi de Henry de ce produit indiquent qu'il ne s'évapore pas à partir de l'eau ou du sol humide dans la plupart des conditions de terrain de sorte que le transport atmosphérique de foramsulfuron sur de longues distances est improbable.

- Le foramsulfuron n'est pas bioaccumulatif. À un pH semblable à ce que l'on trouve dans l'environnement, le coefficient de partage *n*-octanol-eau (log K_{oe}) est de -0,78, ce qui est inférieur à la valeur seuil de la voie 1 de la PGST (≥ 5,0).

- La synthèse de la toxicité du foramsulfuron et de ses PC, l'herbicide Option 2.25 SC et l'herbicide Option 35 DF, est présentée dans les sections 3.6, 4.7 et 6.4. Bien que l'on prévoit un risque élevé à très élevé pour les plantes aquatiques suite à une pulvérisation directe hors-cible, ce risque peut être atténué de façon adéquate afin de limiter l'exposition à l'herbicide dans des habitats aquatiques et terrestres.

- Le foramsulfuron de qualité technique ne contient ni sous-produit ni microcontaminant répondant aux critères de la voie 1 de la PGST. On ne prévoit pas la présence d'impuretés à l'origine de préoccupation toxicologique dans les matières premières, ni que le processus de fabrication n'en engendre.

- Le foramsulfuron est un produit toxique et il présente un risque élevé à très élevé pour certains organismes non visés (notamment pour certaines espèces végétales). Néanmoins, l'ARLA a déterminé qu'en vertu des conditions d'utilisation prévues sur les étiquettes des préparations commerciales homologuées, y compris toute mesure nécessaire d'atténuation des risques (p. ex., les zones tampons), le foramsulfuron n'entrera pas dans l'environnement canadien en quantités, en concentrations ou dans des conditions qui : a) ont ou pourraient avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement ou sa diversité biologique; b) mettent ou pourraient mettre en danger l'environnement essentiel à la vie; c) constituent ou pourraient constituer un danger au Canada pour la vie et la santé humaines. Par conséquent, le foramsulfuron ne répond pas au critère de toxicité de la PGST (voir sections 3.6, 4.7 et 6.4).

Le produit formulé ne renferme aucun produit de formulation réputé contenir des substances de la voie 1 de la PGST. Pour le moment, il est impossible de déterminer si le foramsulfuron forme des PT majeurs répondant aux critères de la voie 1 de la PGST; on doit connaître les coefficients de partage *n*-octanol-eau des principaux PT pour pouvoir déterminer s'ils répondent au critère de bioaccumulation. Si un PT majeur répond au

critère de la PGST relatif à la bioaccumulation, on devra soumettre d'autres données pour tenir compte de la PGST.

Étant donné que la matière active (foramsulfuron) ne répond pas aux quatre critères de la voie 1 de la PGST relatifs à l'anthropogénie, à la persistance, à la bioaccumulation et à la toxicité, l'ARLA a déterminé qu'elle ne répondait pas aux critères de la voie 1 de la PGST et qu'elle n'est pas assujettie à l'élimination virtuelle.

9.0 Décisions réglementaires

9.1 Décisions réglementaires (OCDE 3.2 et 3.3)

L'**herbicide technique foramsulfuron ainsi que ses PC connexes, l'herbicide Option 2.25 SC et l'herbicide Option 35 DF** ont reçu une homologation temporaire pour la lutte contre les mauvaises herbes graminées et les dicotylédones sur le maïs de grande culture, en vertu de l'article 17 du RPA; cette homologation temporaire est assujettie aux conditions suivantes :

- soumission de données d'analyse de cinq lots;
- soumission du coefficient de partage *n*-octanol-eau, K_{oe} pour les principaux PT;
- soumission des méthodes d'analyse pour les sédiments, l'eau et le biote;
- soumission de données sur la stabilité pendant l'entreposage au sol.
- soumission des données sur la stabilité du produit pendant l'entreposage;
- soumission des données sur la stabilité pendant l'entreposage, sur le maïs de grande culture;
- soumission d'une étude sur l'émergence des semis;
- soumission d'une étude de toxicité pour *Lemna gibba*;
- soumission des essais d'efficacité

Liste des abréviations

ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
ARTF	Agricultural Re-entry Task Force (États-Unis)
CAS	Chemical Abstracts Service
CE_{25}	concentration efficace contre 25 % des organismes de l'essai
CE_{50}	concentration efficace contre 50 % des organismes de l'essai
CL_{50}	concentration létale pour 50 % des organismes de l'essai
CLHP	chromatographie liquide à haute performance
CMEO	concentration minimale entraînant un effet observé
CMM	cote moyenne maximale
CO	teneur en carbone organique
CPE	concentration prévue dans l'environnement
CPG	chromatographie en phase gazeuse
CPL	chromatographie en phase liquide
CSEO	concentration sans effet observé
CT	coefficient de transfert
DAAR	délai d'attente avant récolte
DARf	dose aiguë de référence
DJA	dose journalière admissible
DL_{50}	dose létale pour 50 % des organismes de l'essai
DM	discrimination de masse
DMENO	dose minimale entraînant un effet nocif observé
DMEO	dose minimale entraînant un effet observé
DSENO	dose sans effet nocif observé
DSEO	dose sans effet observé
EPA	Environmental Protection Agency (États-Unis)
F_1	première génération filiale
FS	facteur de sécurité
h	heure
ha	hectare
IL	indice de lessivage
j	jour
JAT	jour après traitement
K_d	coefficient d'adsorption de Freundlich
K_{co}	coefficient d'adsorption du carbone organique
K_{oe}	coefficient de partage *n*-octanol-eau
LMR	limite maximale de résidus
LQ	limite de quantification
m.a.	matière active
MAQT	matière active de qualité technique
ME	marge d'exposition
mM	millimolaire
MPEET	moyenne la plus élevée des essais sur le terrain
MS	marge de sécurité
NAEO	niveau acceptable d'exposition de l'opérateur

nm	nanomètre
ng	nanogramme
NZB	Néo-Zélandais blanc
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
P	génération parentale
p.c.	poids corporel
PAB	produit alimentaire brut
PC	préparation commerciale
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
pH	potentiel hydrogène
PHED	Pesticide Handlers Exposure Database
PI	phase inversée
pK_a	constante de dissociation
PL	potentiel de lessivage
ppb	parties par milliard
ppm	parties par million
PT	produit de transformation
RFFA	résidu foliaire à faible adhérence
RP	résidu préoccupant
RRT	résidus radioactifs totaux
SM	spectrométrie de masse
$t_{1/2}$	demi-vie
TD_{50}	temps de dissipation 50 %
UV	ultraviolet
VLI	validation par un laboratoire indépendant

Références

Évaluation environnementale :

Atkins L.E., D. Kellum et K.W. Atkins. *Reducing pesticide hazards to honey bees: mortality prediction techniques and integrated management techniques*. Division of Agriculture Sciences, University of California, Feuillet 2883, 1981, 22 p.

Fletcher, J.S., J.E. Nellessen et T.G. Pfleeger. « Literature review and evaluation of the EPA food-chain (Kenaga) nomogram, an instrument for estimating pesticide residues on plants. », dans *Environmental Toxicology and Chemistry*, 1994, Vol. 13, p. 1383 – 1391.

Harris, L.E. *Guide for Estimating Toxic Residues in Animal Feeds Or Diets*. EPA-540/9-75-019. (référence NTIS : PB243748), 1975, U.S. EPA, Washington, D.C.

Hassan S.A., F. Bigler, H. Bogenshütz, E. Boller, J. Brun, J.N.M. Calis, J. Coremans-Pelseneer, C. Duso, A. Grove, U. Heimback, N. Helyer, H. Hokkanen, G.B. Lewis, F. Mansour, L. Moreth, L. Polgar, L. Samsre-Petersen, B. Sauphanor, A. Stäubli, G. Sterk, A. Vainio, M. Van de Veire, G. Viggiani, H. Bogt. « Results of the sixth joint pesticide testing programme of the IOBC / WPRS - working group « pesticides and beneficial organisms », *Entomophaga*,1994, Vol. 39, n° 1, p.107 – 119.

Hoerger F. et E.E. Kenaga. « Pesticide residues on plants: correlation of representative data as basis for estimation of their magnitude in the environment », dans *Environmental Quality and Safety — Chemistry, Toxicology and Technology. Vol I: Global Aspects of Chemistry, Toxicology and Technology as Applied to the Environment*, Coulston F; Korte F. (eds), Georg Thieme Pulishers, Stuttgart, et Academic Press, New York,1972, Vol. I, p. 9 – 28.

Kenaga E.E. « Factors to be considered in the evaluation of the toxicity of pesticides to birds in their environment. » dans *Environmental Quality and Safety - Global aspects of Chemistry, Toxicology and Technology as Applied to the Environment*, Coulston F; Dote F. (eds), Georg Thieme Publishers, Stuttgart et Academic Press, New York, 1973. Vol. II, p. 166 – 181.

Kennedy, J.M. et R.E. Talbert. « Comparative persistence of dinitroaniline type herbicides on the soil surface. », *Weed Science*, 1977, Vol. 25, p. 373 – 381.

Spector, W.S. *Handbook of Biological Data*, 1956, W.B. Saunders Co., Philadelphia, PA.

Urban, D.J. et N. J. Cook. *Hazard Evaluation Division, Standard Evaluation Procedure, Ecological Risk Assessment*, EPA 540/9-85-001, 1986, U.S. EPA, Washington, D.C.

US EPA. « Volatilization Studies. », *Guidelines for Registering Pesticides in the United States*, 40 FR 123: 26889-26891,1975, United States Environmental Protection Agency, Washington, D.C.

Annexe I Méthodes d'analyse

Tableau 1 Méthodes d'analyse de la matière active telle que fabriquée

Produit	Substance à analyser	Type de méthode	Plage de linéarité %	Récupération (%)	Écart-type relatif (%)	LQ %	Méthode
MAQT	Foramsulfuron	CLPI* UV à 233 nm	46 – 233	99,7	0,34	sans objet	Acceptée
	Principales impuretés organiques	CLPI* UV à 233 nm	0,05 – 2,5	81,4 – 118,8	0,43 – 8,5	0,01 – 0,04	Acceptée

* CLPI : chromatographie liquide en phase inversée

Tableau 2 Méthodes d'analyse de la formulation

Produit	Substance à analyser	Méthode	Type de méthode	Plage de linéarité (%)	Récupération moyenne (%) (*n*)	É.-T. R. (%) (*n*)	Méthode
Option 2.25 SC	Foramsulfuron	AL054/99-0	CLPI* UV à 233 nm	26 – 167	100 (5)	0,29 (5)	Acceptée
	Isoxadifen-éthyle			26 – 167	100,2 (5)	0,56 (5)	Acceptée
Option 35 DF	Foramsulfuron	—	CLPI* UV à 233 nm	1,58 – 10,54	99,9 (5)	0,29 (5)	Acceptée

* CLPI : chomatographie liquide en phase inversée

Tableau 3 Méthodes d'analyse des résidus dans l'environnement

Données de validation de la méthode pour les résidus de foramsulfuron dans le sol, l'eau et les matrices végétales.								
Matrice	**Méthode**	**Degré de fortification**	**% de récupération moyenne globale (*n*)**				**LQ**	**Méthode [1]**
			AE F130360	**É.-T. R. (%)**	**AE F092944**	**É.-T. R. (%)**		
Sol	CPL/UV CPG/SM	0,002 – 0,05 µg/mL	86 (12)	11	106 (12)	15	0,002 µg/g	A
Sédiment	On n'a pas fourni de méthode de détermination du foramsulfuron dans les sédiments.							R
Eau potable	CPL/UV	0,1 et 1,0 µg/L	96,5 (12)	12	Non analysé		0,1 µg/L	A
Eau de surface		0,1 et 1,0 µg/L	101,5 (17)	17	Non analysé			A
Grains de maïs	CPL/UV	0,02 et 0,04 mg/kg	92 (4)	14	100 (4)	10	0,01 mg/kg	
Matrice animale	La demande d'exemption fondée sur la faible valeur de K_{oc} ne peut être acceptée.							R

[1] A = acceptable, R = requis

Annexe I Méthodes d'analyse

Tableau 1 Méthodes d'analyse de la matière active telle que fabriquée

Produit	Substance à analyser	Type de méthode	Plage de linéarité %	Récupération (%)	Écart-type relatif (%)	LQ %	Méthode
MAQ1	Foramsulfuron	CLPE UV à 235 nm	46 – 233	99.7	0.34	sans objet	Acceptée
	Principales impuretés organiques	CLPE UV à 235 nm	0.05 – 2.5	81.4 – 118.8	0.43 – 8.5	0.01 – 0.04	Acceptée

[a] CLPE : chromatographie liquide en phase inversée

Tableau 2 Méthodes d'analyse de la formulation

Produit	Substance à analyser	Méthode	Type de méthode	Plage de linéarité (%)	Récupération moyenne (%) (*n*)	É.-T. R. (%) (*n*)	Méthode
Option 2.25 SC	Foramsulfuron	AU034/99-0	CLPE UV à 235 nm	26 – 167	100 (5)	0.29 (5)	Acceptée
	Isoxadifen-éthyle			26 – 167	100.2 (5)	0.86 (5)	Acceptée
Option 18 DE	Foramsulfuron	–	CLPE UV à 235 nm	1.8 – 10.54	99.6 (5)	0.29 (5)	Acceptée

[a] CLPE : chromatographie liquide en phase inversée

Tableau 3 Méthodes d'analyse des résidus dans l'environnement

Données de validation de la méthode pour les résidus de foramsulfuron dans le sol, l'eau et les matrices végétales.								
Matrice	**Méthode**	**Degré de fortification**	**% de récupération moyenne globale (*n*)**				**LQ**	**Méthode [1]**
			AE F130360	**É.-T. R. (%)**	**AE F092944**	**É.-T. R. (%)**		
Sol	CPL/UV CPG/SM	0,002 – 0,05 µg/ml	86 (12)	11	106 (12)	18	0,0002 µg/g	A
Sédiment	On n'a pas fourni de méthode de détermination du foramsulfuron dans les sédiments.							R
Eau potable	CPL/UV	0,1 et 1,0 µg/l	96,2 (12)	12	Non analysé		0,1 µg/l	A
Eau de surface		0,1 et 1,0 µg/l	101,5 (17)	17	Non analysé			A
Grains de maïs	CPL/UV	0,02 et 0,04 mg/kg	92 (4)	14	100 (4)	10	0,01 mg/kg	
Matrice animale	La demande d'exemption fondée sur la faible valeur de K_{ow} ne peut être acceptée.							R

[1] A = acceptable, R = requis

Annexe II Toxicologie

Tableau 1 Sommaire toxicologique

Métabolisme

Taux et importance de l'absorption : L'absorption du [^{14}C-phényl] foramsulfuron à la suite de l'administration par voie orale de doses de 10 ou 1000 mg/kg p.c. était limitée (environ 20 %) et accompagnée d'une élimination rapide. Les concentrations maximales dans le sang étaient atteintes 1 heure après l'administration pour les groupes de rats ayant reçu la dose faible et 4 heures pour les groupes de rats ayant reçu la dose élevée. La $t_{1/2}$ de l'élimination dans le plasma était respectivement de 5,4 et de 18,5 heures pour les femelles et les mâles soumis à la faible dose et de 2,4 à 2,9 heures pour les rats soumis à la dose élevée.

Excrétion : Les matières fécales sont la principale voie d'excrétion : dans les trois jours suivant l'administration de la dose on a retrouvé de 86,8 à 97,1 % de la dose dans les matières fécales, de 5,1 à 5,8 % dans l'urine pour le groupe à faible dose et de 1,3 à 1,5 % dans l'urine pour le groupe à dose élevée. Dans une expérience de dosage répété d'une durée de 14 jours, on a observé que l'excrétion fécale comptait pour 61,0 % chez les mâles et 88,8 % chez les femelles. On a attribué cette différence liée au sexe au fait que la quantité de radioactivité encore présente dans la carcasse et le tractus gastro-intestinal au moment du sacrifice des animaux (2 jours après la fin du dosage) était beaucoup plus importante chez les mâles (24,5 %) que chez les femelles (3,1 %). Chez les rats dont le canal cholédoque avait été pourvu d'une canule, l'excrétion par voie fécale représentait 75,6 % de la dose et l'excrétion par voie urinaire et biliaire représentait respectivement 12,7 % et 4,2 % de cette valeur. Les petites quantités excrétées par voie urinaire et biliaire chez les rats ayant reçu la faible dose et les quantités réduites excrétées par voie urinaire chez les rats ayant reçu la dose élevée montrent que l'absorption de [^{14}C-phényl] foramsulfuron est limitée.

Distribution, organe(s) ciblé(s) : On a relevé les concentrations maximales de [^{14}C-phényl] foramsulfuron à 0,5 et à 4 heures après l'administration de la dose, sauf dans la thyroïde et les surrénales des sujets du groupe soumis à la dose élevée. Soixante-douze heures après l'administration, les concentrations moyennes de radioactivité étaient $\leq$ 0,003 μg/g dans tous les tissus des animaux ayant reçu la faible dose se situaient entre une valeur inférieure au niveau de fond et 78,7 μg/g dans les tissus des animaux ayant reçu la dose élevée. La distribution relative dans les tissus était semblable pour les deux sexes et les deux groupes de dosage, les concentrations les plus élevées ayant été mesurées dans le foie, les reins, la thyroïde et les surrénales (groupe de la dose élevée seulement). Un dosage répété à raison de 10 mg/kg/jour n'a donné lieu à peu ou pas d'accumulation de [^{14}C-phényl] foramsulfuron, à l'exception du foie où les concentrations de [^{14}C-phényl] foramsulfuron ont augmenté de 2,5 à 2,8× entre le jour 1 (de 0,08 à 0,11 μg/g) et le jour 14 (de 0,22 à 0,28 μg/g).

Composé(s) significatif(s) (métabolisme et toxicologie) : Après administration d'une dose unique faible ou élevée, le métabolisme du [^{14}C-phényl] foramsulfuron était semblable entre les sexes et les groupes de dosage, le composé d'origine étant le principal métabolite (74,4 à 80,8 %) présent dans les excréments (de 72,2 à 80,4 % de la dose). Le composé d'origine était également le principal métabolite trouvé dans les excréments des rats mâles (64,3 %) et femelles (98,1 %) ayant reçu la dose répétée. Parmi les métabolites secondaires présents dans les selles et l'urine se trouvaient le produit de clivage AE F153745 (de 1,5 à 11,0 % de la dose) et le métabolite amine libre AE F130619 (de 0,8 à 3,5 % de la dose). De petites quantités de métabolites inconnus ont également été détectées dans les excréments ($\leq$ 5,9 % de la dose) et l'urine ($\leq$ 3,9 % de la dose).

Annexe II Toxicologie

Tableau 1 Sommaire toxicologique

Métabolisme
Taux et importance de l'absorption : L'absorption du [^{14}C-phenyl] foramsulfuron a la suite de l'administration par voie orale de doses de 10 ou 1000 mg/kg p.c. était limitee (environ 20 %) et accompagnee d'une élimination rapide. Les concentrations maximales dans le sang etaient atteintes 1 heure après l'administration pour les groupes de rats ayant reçu la dose faible et 4 heures pour les groupes de rats ayant reçu la dose élevée. La $t_{1/2}$ de l'élimination dans le plasma etait respectivement de 5,4 et de 18,5 heures pour les femelles et les mâles soumis à la faible dose et de 2,4 à 2,9 heures pour les rats soumis à la dose élevée. **Excretion :** Les matières fecales sont la principale voie d'excretion : dans les trois jours suivant l'administration de la dose on a retrouvé de 86,8 à 97,1 % de la dose dans les matières fecales, de 5,1 à 5,8 % dans l'urine pour le groupe à faible dose et de 1,2 à 1,5 % dans l'urine pour le groupe à dose élevée. Dans une experience de dosage repete d'une durée de 14 jours, on a observé que l'excretion fecale comptait pour 61,0 % chez les mâles et 88,8 % chez les femelles. On a attribue cette difference liée au sexe au fait que la quantité de radioactivité encore presente dans la carcasse et le tractus gastro-intestinal au moment du sacrifice des animaux (2 jours après la fin du dosage) etait beaucoup plus importante chez les mâles (24,5 %) que chez les femelles (3,1 %). Chez les rats dont le canal cholédoque avait été pourvu d'une canule, l'excretion par voie fécale représentait 75,6 % de la dose et l'excretion par voie urinaire et biliaire représentait respectivement 12,7 % et 4,2 % de cette valeur. Les petites quantités excretees par voie urinaire et biliaire chez les rats ayant reçu la faible dose et les quantités réduites excretées par voie urinaire chez les rats ayant reçu la dose élevée montrent que l'absorption de [^{14}C-phenyl] foramsulfuron est limitée. **Distribution, organe(s) cible(s) :** On a relevé les concentrations maximales de [^{14}C-phenyl] foramsulfuron à 0,5 et à 4 heures après l'administration de la dose, sauf dans la thyroïde et les surrénales des sujets du groupe soumis à la dose élevée. Soixante-douze heures après l'administration, les concentrations moyennes de radioactivité etaient $\leq$ 0,003 µg/g dans tous les tissus des animaux ayant reçu la faible dose se situant entre une valeur inferieure au niveau de fond et 78,7 µg/g dans les tissus des animaux ayant reçu la dose élevée. La distribution relative dans les tissus était semblable pour les deux sexes et les deux groupes de dosage, les concentrations les plus élevées ayant été mesurées dans le foie, les reins, la thyroïde et les surrénales (groupe de la dose élevée seulement). Un dosage répété à raison de 10 mg/kg/jour n'a donné lieu à peu ou pas d'accumulation de [^{14}C-phenyl] foramsulfuron, à l'exception du foie où les concentrations de [^{14}C-phenyl] foramsulfuron ont augmenté de 2,5 à 2,8× entre le jour 1 (de 0,08 à 0,11 µg/g) et le jour 14 (de 0,22 à 0,28 µg/g). **Composé(s) significatif(s) (métabolisme et toxicologie) :** Après administration d'une dose unique faible ou élevée, le métabolisme du [^{14}C-phenyl] foramsulfuron etait semblable entre les sexes et les groupes de dosage, le composé d'origine étant le principal métabolite (74,4 à 80,8 %) présent dans les excréments (de 72,2 à 80,4 % de la dose). Le composé d'origine etait également le principal métabolite trouvé dans les excréments des rats mâles (64,3 %) et femelles (98,1 %) ayant reçu la dose répétée. Parmi les métabolites secondaires présents dans les selles et l'urine se trouvaient le produit de clivage AE F153745 (de 1,5 à 11,0 % de la dose) et le métabolite amine libre AE F130619 (de 0,8 à 3,5 % de la dose). De petites quantités de métabolites inconnus ont également été détectées dans les excréments ($\leq$ 5,9 % de la dose) et l'urine ($\leq$ 3,9 % de la dose).

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Études de toxicité aiguë - produit de qualité technique			
Voie orale	Rats Sprague Dawley CD (5/sexe) 5000 mg/kg p.c. (dose limite) dans méthylcellulose 1 %	DL_{50} > 5000 mg/kg p.c.	Faible toxicité aiguë Piloérection, position recroquevillée, selles blanches molles les jours 1 et 2, signes ayant entièrement disparu le jour 4.
Voie cutanée	Rats Sprague Dawley CD (5/sexe) 2000 mg/kg p.c. (dose limite) dans méthylcellulose 1 %	DL_{50} > 2000 mg/kg p.c.	Faible toxicité aiguë Aucun signe clinique de toxicité lié au traitement n'a été relevé.
Inhalation (4 h, par le nez seulement)	Rats Sprague Dawley CD (5/sexe) 5,04 mg/L	CL_{50} > 5,04 mg/L	Faible toxicité aiguë Fourrure humide, position recroquevillée, piloérection, modification de la fréquence respiratoire, coloration des yeux, du nez et de la tête le jour 1 seulement.
Irritation de la peau	Lapins NZB (6 mâles) 0,5 g	IMI (1 hr) = 0 CMM (24, 48, 72 h) = 0	Non irritant Aucun signe d'irritation cutanée et aucun signe clinique n'ont été observé.
Irritation des yeux	Lapins NZB (6 mâles) 0,1 mL	IMI (1 hr) = 6,33/110 CMM (24, 48, 72 h) = 0,78/110	Irritation minimale Rougeur de la conjonctive dans 2 sur 6 yeux à 1 heure, rougeur et écoulement, signes ayant disparu après 48 h.
Sensibilisation de la peau (Magnusson/ Kligman)	Cobayes Duncan Hartley (15 mâles) Injection intradermique 2,5 % p/v; induction topique 60 % p/v; provocation topique 30 % et 60 % p/v	Négatif	Non sensibilisant

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Études de toxicité aiguë - produit de formulation [Option 35 DF] (foramsulfuron à 35,63 %)			
Voie orale	Rats Sprague Dawley CD (5/sexe) 2000, 2600, 5000 mg/kg p.c. (F); 2000, 3600, 5000 mg/kg p.c. (M)	DL_{50} = 2788 mg/kg p.c. (F)	Faible toxicité aiguë Mortalité de 100 % à forte dose, une femelle morte à 2600 mg/kg p.c., tous les individus morts le jour 3. Piloérection, position recroquevillée, démarche anormale, respiration anormale, extrémités froides, congestion, tous les signes ayant disparu le jour 7.
Voie cutanée	Rats Sprague Dawley CD (5/sexe) 5000 mg/kg p.c.	DL_{50} > 5000 mg/kg p.c.	Faible toxicité aiguë Irritation au site du test ayant disparu au jour 9.
Inhalation (4 h, par le nez seulement)	Rats Sprague Dawley CD (5/sexe) 5,32 mg/L	CL_{50} > 5,32 mg/L	Faible toxicité aiguë Un mâle mort; fourrure humide, anomalies de la respiration, position recroquevillée, tous les signes ayant disparu le jour 4. À la nécropsie, gonflement des poumons avec foyers sombres (5 animaux) ou poumons rouges avec taches sombres (1 individu).
Irritation de la peau	Lapins NZB (1 mâle, 2 femelles) 0,5 g	IMI (1 h) = 3,5/8 CMM (24, 48, 72 h) = 3,0/8	Modérément irritant « AVERTISSEMENT : IRRITANT POUR LA PEAU » Érythème bien défini et œdème modéré, ayant disparu le jour 11.
Irritation des yeux	Lapins NZB (4 mâles) 0,1 mL (1 lavé, 3 non lavés)	IMI (1 h) = 13,3/110 CMM (24; 48, 72 h) = 8,4/110	Légèrement irritant « AVERTISSEMENT : IRRITANT POUR LES YEUX » Légère rougeur persistant jusqu'à 72 h, ayant disparu le jour 7. Écoulement modéré à prononcé ayant disparu en 24 h.
Sensibilisation de la peau (méthode Buehler)	Cobayes Duncan Hartley (groupe traité 20 femelles, groupe témoin 10) induction 100 % p/v; provocation 75 % p/v	Positif	Sensibilisant possible pour la peau

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Études de toxicité aiguë - produit de qualité technique			
Voie orale	Rats Sprague Dawley CD (5/sexe) 5000 mg/kg p.c. (dose limite) dans méthylcellulose 1 %	DL50 > 5000 mg/kg p.c.	Faible toxicité aiguë. [illegible]
Voie cutanée	Rats Sprague Dawley CD (5/sexe) 2000 mg/kg p.c. (dose limite) dans méthylcellulose 1 %	DL50 > 2000 mg/kg p.c.	Faible toxicité aiguë. Aucun signe clinique de toxicité ou d'irritation n'a été relevé.
Inhalation (4 h, [illegible])	Rats Sprague Dawley CD (5/sexe) 5,04 mg/L	CL50 > 5,04 mg/L	Faible toxicité aiguë. [illegible]
Irritation de la peau	Lapins NZB ([illegible] mâles) 0,5 g	IMI : 0 ([illegible]) CMM (24, 48, 72 h) : 0	Non irritant. Aucun signe d'irritation [illegible]
Irritation des yeux	Lapins NZB ([illegible] mâles) 0,1 mL	IMI : [illegible] CMM ([illegible]) : [illegible]	Irritation minimale. [illegible]
Sensibilisation de la peau (Magnusson-Kligman)	Cobayes Dunkin Hartley ([illegible] mâles) Induction : intradermique [illegible]	Négatif	Non sensibilisant.

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Études de toxicité aiguë - produit de formulation [Option 35 DF] (foramsulfuron à 35,63 %)			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Étude	Espèce, souche et dose	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Toxicité à court terme			
Voie cutanée, 28 jours	Rats Sprague-Dawley Crl:CDBR (5/sexe/dose) 0, 10, 100 ou 1000 mg/kg p.c./j	DSENO = 1000 mg/kg p.c./j (dose limite) Aucune DMENO	**mâles 1000 mg/kg p.c./j :** - hyperplasie sébacée au site de la dose (4 rats sur 5) - infiltration lymphocytaire du foie de minimale à légère (3 rats sur 5) **femelles 1000 mg/kg p.c./j :** - légère rougeur au site de la dose (dernière semaine de l'étude)
Voie alimentaire, 90 jours (4 semaines sans dose)	Rats Sprague-Dawley Crl:CDBR (10/sexe/dose) 0, 20, 200, 5000 ou 20 000 ppm dans le régime alimentaire, équivalent de : mâles : 0; 1,54; 15,4; 388 ou 1568 mg/kg p.c./j femelles : 0; 1,81; 19,4; 475 ou 1786 mg/kg p.c./j	DSENO = mâles : 1568 mg/kg p.c./j femelles : 1786 mg/kg p.c./j Aucune DMENO	Aucun effet nocif n'a été observé.
Voie alimentaire, 90 jours	Souris Crl:CD-1 (ICR) BR (10/sexe/dose) 0, 64, 3 200 ou 6400 ppm dans le régime alimentaire, équivalent de : mâles : 0; 10,5; 498 ou 1002 mg/kg p.c./j femelles : 0; 14,6; 822 ou 1178 mg/kg p.c./j	DSENO = 6400 ppm mâles : 1002 mg/kg p.c./j femelles : 1178 mg/kg p.c./j Aucune DMENO	**mâles 1002 mg/kg p.c./j :** - baisse de leucocytes, lymphocytes et monocytes. Aucun signe de leucopénie, aucune modification histologique de la moelle osseuse ou splénomégalie.
Voie alimentaire, 90 jours	Chiens Beagle (4/sexe/dose) 0, 10, 250 ou 1000 mg/kg p.c./j	DSENO = 1000 mg kg p.c./j (dose limite) Aucune DMENO	Aucun effet nocif n'a été observé.

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Voie alimentaire, 12 mois	Chiens Beagle (4/sexe/dose) 0, 5, 100 ou 1000 mg/kg p.c./j	DSENO = 1000 mg kg p.c./j (dose limite) Aucune DMENO	Aucun effet nocif n'a été observé.
Toxicité chronique et oncogénicité			
Voie alimentaire, 78 semaines	Souris CRL:CD-1 (ICR) BR (51/sexe/dose) 0, 40, 800 ou 8000 ppm dans le régime alimentaire, équivalent de : mâles : 0; 5,4; 108,9 ou 1115,1 mg/kg p.c./j femelles : 0; 6,5; 133,7 ou 1357,5 mg/kg p.c./j	DSENO = 8000 ppm (dose limite) mâles : 1115,1 mg/kg p.c./j femelles : 1375,5 mg/kg p.c./j Aucune DMENO	Aucun effet nocif n'a été observé. Aucune augmentation de l'incidence des tumeurs n'a été observé.
Voie alimentaire, 2 ans	Rats Sprague Dawley Crl :CD (IGS) BR (70/sexe/dose) 0, 100, 600, 6000 ou 20 000 ppm dans le régime alimentaire, équivalent de : mâles : 0; 4,5; 25; 246 ou 849 mg/kg p.c./j femelles : 0; 5,6; 35; 339 ou 1135 mg/kg p.c./j	DSENO = 20 000 ppm (dose limite) mâles : 849 mg/kg p.c./j femelles : 1135 mg/kg p.c./j Aucune DMENO	Aucun effet nocif n'a été observé. Aucune augmentation de l'incidence des tumeurs n'a été observée.

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Toxicité à court terme			
Voie cutanée 28 jours	Rats Sprague-Dawley Crl:CDBR (5/sexe/dose) 0, 10, 100 ou 1000 mg/kg p.c./j	DSENO = 1000 mg/kg p.c./j (dose limite) Aucune DMENO	**mâles 1000 mg/kg p.c./j :** - hyperplasie sébacée au site de la dose (4 rats sur 5) - infiltration lymphocytaire du tissu de minimale à légère (5 rats sur 5) **femelles 1000 mg/kg p.c./j :** - légère rougeur au site de la dose (dernière semaine de l'étude)
Voie alimentaire 90 jours (4 semaines sans dose)	Rat - Sprague-Dawley Crl:CDBR (10/sexe/dose) 0, 20, 200, 5000 ou 20 000 ppm dans le régime alimentaire, équivalent de mâles : 0, 1,54, 15,4, 388 ou 1568 mg/kg p.c./j femelles : 0, 1,81, 19,4, 475 ou 1786 mg/kg p.c./j	DSENO = mâles : 1568 mg/kg p.c./j femelles : 1786 mg/kg p.c./j Aucune DMENO	Aucun effet nocif n'a été observé
Voie alimentaire 90 jours	Souris Crl:CD-1 (ICR) BR (10/sexe/dose) 0, 64, 3 200 ou 6400 ppm dans le régime alimentaire, équivalent de mâles : 0, 10,5, 498 ou 1002 mg/kg p.c./j femelles : 0, 14,6, 822 ou 1178 mg/kg p.c./j	DSENO = 6400 ppm mâles : 1002 mg/kg p.c./j femelles : 1178 mg/kg p.c./j Aucune DMENO	**mâles 1002 mg/kg p.c./j :** - [illegible] - Aucun signe de toxicité, aucune modification histologique de la [illegible]
Voie alimentaire 90 jours	Chiens Beagle (4/sexe/dose) 0, 10, 250 ou 1000 mg/kg p.c./j	DSENO = 1000 mg/kg p.c./j (dose limite) Aucune DMENO	Aucun effet nocif n'a été observé

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Voie alimentaire 12 mois	Chiens Beagle (4/sexe/dose) 0, 8, 100 ou 1000 mg/kg p.c./j	DSENO = 1000 mg/kg p.c./j (dose limite) Aucune DMENO	Aucun effet nocif n'a été observé.
Toxicité chronique et oncogénicité			
Voie alimentaire 78 semaines	Souris CRL:CD-1 (ICR) BR (51/sexe/dose) 0, 40, 800 ou 8000 ppm dans le régime alimentaire (équivalent de mâles : 0, 5,4, 103,9 ou 1115,1 mg/kg p.c./j femelles : 0, 6,5, 11[illegible] ou 1397,5 mg/kg p.c./j)	DSENO = 8000 ppm (dose limite) mâles : 1115,1 mg/kg p.c./j femelles : 1373,5 mg/kg p.c./j Aucune DMENO	Aucun effet nocif n'a été observé. Aucune augmentation de l'incidence des tumeurs n'a été observée.
Voie alimentaire 2 ans	Rats Sprague Dawley Crl:CD(SD)BR (70/sexe/dose) 0, 100, 600, 6000 ou 20 000 ppm dans le régime alimentaire (équivalent de mâles : 0, 4,2, 25, 246 ou 849 mg/kg p.c./j femelles : 0, 5,6, 35, 330 ou 1135 mg/kg p.c./j)	DSENO = 20 000 ppm (dose limite) mâles : 849 mg/kg p.c./j femelles : 1135 mg/kg p.c./j Aucune DMENO	Aucun effet nocif n'a été observé. Aucune augmentation de l'incidence des tumeurs n'a été observée.

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO (mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Toxicité sur les plans de la reproduction et du développement			
Reproduction sur plusieurs générations	Rats Sprague Dawley Crl:CDBR (30/sexe/dose) 0, 100, 1225 ou 15 000 ppm dans le régime alimentaire, équivalent de : Parents P : mâles : 0, 7, 85 ou 1082 mg/kg p.c./j femelles : 0, 8, 99 ou 1229 mg/kg p.c./j Parents F_1 : mâles : 0, 9, 106 ou 1349 mg/kg p.c./j femelles : 0, 9, 116, ou 1434 mg/kg p.c./j	**Génération P, effet systémique** DSENO ≥15 000 ppm (dose limite) mâles : 1082 mg/kg p.c./j femelles : 1229 mg/kg p.c./j **Génération F_1, effet systémique** DSENO ≥ 15 000 ppm (dose limite) mâles : 1349 mg/kg p.c./j femelles : 1434 mg/kg p.c./j Aucune DMENO pour la toxicité systémique parentale **Descendants (génération P)** DSENO ≥15 000 ppm (dose limite) mâles : 1082 mg/kg p.c./j femelles : 1229 mg/kg p.c./j **Descendants (génération F_1)** DSENO ≥ 15 000 ppm (dose limite) mâles : 1349 mg/kg p.c./j femelles : 1434 mg/kg p.c./j Aucune DMENO pour la toxicité chez les descendants **Reproduction (génération P)** DSENO ≥ 15 000 ppm (dose limite) mâles : 1082 mg/kg p.c./j femelles : 1229 mg/kg p.c./j **Reproduction (génération F_1)** DSENO ≥ 15 000 ppm (dose limite) mâles : 1349 mg/kg p.c./j femelles : 1434 mg/kg p.c./j Aucune DMENO pour la performance de reproduction	Effets systémiques chez les parents : Aucun effet nocif n'a été observé. Effets chez les descendants : Aucun effet nocif n'a été observé. Performance de la reproduction : Aucun effet nocif n'a été observé. Chez les nouveau-nés, aucun signe de sensibilité accrue à l'exposition au foramsulfuron

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Toxicité sur le plan du développement	Rats Hoe:WISKf(SPF71) Wistar (23/dose) femelles : 0, 5, 71 ou 1000 mg/kg p.c./j dans méthylcellulose aqueuse à 1 %, de JG 7 à 16.	Maternelle et développement DSENO = 1000 mg/kg p.c./j (dose limite) Aucune DMENO pour la toxicité maternelle et pour le développement	Aucun effet nocif n'a été observé. Chez le fœtus *in utero*, aucun signe de sensibilité accrue à l'exposition au foramsulfuron n'a été observé.
Toxicité sur le plan du développement	Lapin Himalayen (15/dose) femelles: 0, 5, 50 ou 500 mg/kg p.c./j dans méthylcellulose aqueuse à 1 %, de JG 6 à 18	DSENO = 500 mg/kg p.c./j DMENO maternel > 500 mg/kg p.c./j DSENO de développement = 500 mg/kg p.c./j Aucune DMENO pour le développement	**500 mg/kg p.c./j :** - urine rougeâtre observée chez 6 animaux pendant 1 à 3 jours aux JC 10-12, et chez 1 animal aux JC 15-17. Aucun effet nocif n'a été observé. Chez le fœtus *in utero*, aucun signe de sensibilité accrue à l'exposition au foramsulfuron n'a été observé.

Génotoxicité

Étude	Espèce et souche ou type de cellule et concentrations ou doses	Résultats
Mutations géniques chez les bactéries	*Salmonella typhimurium* souches TA 98, TA 100, TA 1535 et TA 1537; *E. Coli* WP2uvrA *Salmonella*: 0,032; 0,16; 0,8; 4,0; 20,0; 100; 500; 2500 ou 5000 µg/plaque; avec et sans activation métabolique S9 de foie. Solvant : éthanol *E. Coli* : 4; 20; 100; 500; 2500 ou 5000 µg/plaque; avec et sans activation par S9 de foie. Solvant : éthanol.	Non mutagène L'essai a été validé à l'aide de groupes témoins positifs.
Mutations géniques dans des cellules mammaliennes *in vitro*	Fibroblastes V79 de poumon de hamster chinois (locus HPRT), 250, 500, 1000 ou 2000 µg/mL, avec et sans activation par S9 de foie; solvant: éthanol.	Non mutagène L'essai a été validé à l'aide de groupes témoins positifs.
Synthèse d'ADN non programmée (*in vivo, in vitro*)	Hépatocytes primaires de rat (18 rats SD mâles) (5/dose et 3/témoin positif) 600 ou 2000 mg/kg (dose unique par voie orale; cultures primaires cotées pour synthèse d'ADN non programmée 2 et 14 heures après l'administration de la dose).	Négatif pour la synthèse d'ADN non programmée L'essai a été validé à l'aide de groupes témoins positifs.

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
Toxicité sur les plans de la reproduction et du développement			
Reproduction sur [illegible] générations	Rats Sprague Dawley Crl:CD BR [illegible] 0, [illegible] 1225 ou 15 000 ppm dans le régime alimentaire [illegible] Parents P mâles : [illegible] ou 1092 mg/kg p.c./j femelles : [illegible] ou 1229 mg/kg p.c./j Parents F[illegible] mâles : [illegible] ou 1349 mg/kg p.c./j femelles : [illegible] ou 1454 mg/kg p.c./j	**Génération P, effet systémique** DSENO = 15 000 ppm (dose limite) mâles = 1092 mg/kg p.c./j femelles = 1229 mg/kg p.c./j **Génération F_1, effet systémique** DSENO = 15 000 ppm (dose limite) mâles = 1349 mg/kg p.c./j femelles = 1454 mg/kg p.c./j Aucune DMENO pour la toxicité systémique parentale. **Descendants (génération P)** DSENO = 15 000 ppm (dose limite) mâles = 1092 mg/kg p.c./j femelles = 1229 mg/kg p.c./j **Descendants (génération F_1)** DSENO = 15 000 ppm (dose limite) mâles = 1349 mg/kg p.c./j femelles = 1454 mg/kg p.c./j Aucune DMENO pour [illegible] **Reproduction (génération P)** DSENO = 15 000 ppm (dose limite) mâles = 1092 mg/kg p.c./j femelles = 1229 mg/kg p.c./j **Reproduction (génération F_1)** DSENO = 15 000 ppm (dose limite) mâles = 1349 mg/kg p.c./j femelles = 1454 mg/kg p.c./j Aucune DMENO pour la [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible]

Étude	Espèce, souche et doses	DSENO et DMENO mg/kg p.c./j	Organe cible, effets significatifs, commentaires
[illegible]	Rat [illegible]	Maternelle et développement DSENO : [illegible] mg/kg p.c./j [illegible]	Aucun effet [illegible]
[illegible]	Lapin [illegible] [illegible]	DSENO : 500 mg/kg p.c./j DMENO [illegible] mg/kg p.c./j DSENO développement : [illegible] mg/kg p.c./j DMENO pour le développement	**500 mg/kg p.c./j :** [illegible]

Génotoxicité

Étude	Espèce et souche ou type de cellule et concentrations ou doses	Résultats
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Étude	Espèce et souche ou type de cellule et concentrations ou doses	Résultats
Aberrations chromosomiques *in vitro*	Lymphocytes humains primaires 18-2400 µg/mL avec (3 h) et sans (21 ou 45 h) activation par S9 de foie.	Faible activité clastogène en absence d'activation par S9 L'essai a été validé à l'aide de groupes témoins positifs.
Test du micronoyau (*in vivo*)	Souris mâles et femelles SHOE:NMRI (5/sexe/dose/délai de mise à mort) 200, 1000 ou 2000 mg/kg dans méthylcellulose à 1 % (dose unique par voie orale, 10 mL/kg; prélèvement de moelle osseuse 12, 24 ou 48 heures après l'administration de la dose)	Non mutagène L'essai a été validé à l'aide de groupes témoins positifs.

Annexe III Résidus

Tableau 1 Sommaire intégré de la chimie des résidus dans les aliments

Mode d'emploi du foramsulfuron			
Culture	**Formulation**	**Méthode et moment du traitement**	**Doses**
Maïs de grande culture	Tribute™ Solo 32 DF WG	Pulvérisation en pleine surface à volume élevé au stade de 1 à 8 feuilles ou de 5 à 6 collets visibles sur le plant de maïs (chaque feuille est comptée lorsque la feuille suivante est visible dans le verticille)	1 traitement de 15 g ou de 30 g foramsulfuron/ha + 1,0 % v/v Hasten + 2,5 L/ha d'UAN à 28 %
	Option™ 35 DF WG		1 traitement de 15 g ou 35 g m.a./ha + 1,0 % v/v Hasten + 2,5 L/ha d'UAN à 28 %
	Option™ 2.25 SC		1 traitement de 15 g ou 35 g m.a./ha + 2,5 L/ha d'UAN à 28 %

Propriétés physicochimiques	
Point ou plage de fusion	194,5 °C
pH	4,5 (dilution à 1 % dans de l'eau distillée 2 fois)
Poids volumique	1,45
Solubilité dans l'eau (mg/L) à 20 °C	pH 5 (37,2); pH 7 (3293); pH 8 (94 577)
Solubilité dans un solvant (mg/L à 20 °C)	Acétone (1925); acétonitrile (1111); 1,2-dichloroéthane (185); acétate d'éthyle (362); heptane (< 10); méthanol (1660); p-xylène (< 600)
Pression de vapeur (Pa)	20 °C ($4,2 \times 10^{-11}$); 25 °C ($1,3 \times 10^{-10}$)
Constante de dissociation (pK_a)	4,60 à 21,5 °C
Coefficient de partage *n*-octanol-eau log (K_{ow}) à 20 °C	pH 2 (Log K_{ow} = 1,44); pH 7 (Log K_{ow} = -0,78); pH 9 (Log K_{ow} = -1,97)
Spectre d'absorption UV/visible (L/mol*cm)	pH neutre $0,33 \times 10^4$ (λ = 291 nm); pH basique $0,37 \times 10^4$ (λ = 291 nm); le produit se décompose en milieu acide. Aucune absorption au-dessus de 300 nm

Méthode analytique	
Paramètres	**Matrices végétales**
Méthode	CF/03/98
Type	Cueillette de données et réglementation
Substances à analyser	Foramsulfuron, AE F153745
Instrumentation	CLHP à détection par SM avec ionisation par pulvérisation électrostatique en mode ion positif; colonne ODS/B; phase mobile de gradient (méthanol, acétonitrile et 20 mM de tampon d'acétate d'ammonium acidifié)

Étude	Espèce et souche ou type de cellule et concentrations ou doses	Résultats
Aberrations chromosomiques *in vitro*	Lymphocytes humains primaires 15-2400 [illegible] avec [illegible] par S9 [illegible]	[illegible] S9 [illegible]
Test du micronoyau *in vivo*	Souris mâles et femelles NMRI [illegible] [illegible] 12, 24 [illegible]	[illegible] [illegible]

Annexe III Résidus

Tableau 1 Sommaire intégré de la chimie des résidus dans les aliments

Mode d'emploi du foramsulfuron			
Culture	Formulation	Méthode et moment du traitement	Doses
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Propriétés physicochimiques	
Point ou plage de fusion	[illegible]
pH	[illegible]
Poids volumique	[illegible]
Solubilité dans l'eau (mg L⁻¹ à 20 °C)	[illegible]
Solubilité dans un solvant (mg L⁻¹ à 20 °C)	[illegible]
Pression de vapeur (Pa)	[illegible]
Constante de dissociation (pK_a)	[illegible]
Coefficient de partage n-octanol-eau log (K_ow) à 20 °C	[illegible]
Spectre d'absorption UV/visible (L·mol⁻¹·cm⁻¹)	[illegible]

Méthode analytique	
Paramètres	Matrices végétales
Méthode	[illegible]
Type	[illegible]
Substances à analyser	[illegible]
Instrumentation	[illegible]

Paramètres	Matrices végétales	
LQ	0,01 ppm pour les résidus de foramsulfuron dans les grains de maïs; 0,02 ppm pour les résidus d'AE F153745 dans les grains de maïs; 0,05 ppm pour les résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 dans le fourrage et les épis de maïs débarrassés des grains.	
Standard	Standard externe	
VLI	Une validation de la méthode par un laboratoire indépendant (VLI) a été effectuée en vue de vérifier la fiabilité et la reproductibilité de la méthode CF/03/98 pour la mesure des quantités de résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 dans les matrices végétales. Les valeurs obtenues indiquent que la méthode CF/03/98 est fiable.	
Extraction	Extraction solide/liquide; acétonitrile:eau (80:20), extraction à l'hexane	
Radiovalidation	Foramsulfuron : 83 % pour les grains, 85 % pour le fourrage et 86 % pour les épis entiers AE F153745 : 94 % pour les grains, 85 % pour le fourrage et 91 % pour les épis entiers	
Méthode de plusieurs résidus	Le foramsulfuron et AE F153745 ont été adéquatement récupérés selon le protocole C (*FDA Multiresidue Method Guidelines* dans PAM vol. 1, annexe II (I/94)) uniquement au moyen d'une colonne DB-1 dans des conditions de niveau II.	
Nature des résidus dans les végétaux		
Culture	Maïs	
Marqueur radioactif	Phényl	Pyrimidyl
Lieu de l'essai	champ	serre
Traitement	foliaire	foliaire
Dose (1 traitement seulement)	60 g m.a./ha ou 261 g m.a./ha	60 g m.a./ha ou 240 g m.a./ha
PC	Granulés mouillables dans l'eau	
DAAR (jours)	77	106
Principaux métabolites (> 10 % des résidus radioactifs totaux)	Foramsulfuron (AE F130360)	
Métabolites secondaires	AE F130619, AE F153745 et AE F092944	
Voie métabolique proposée	Dans le maïs, le foramsulfuron est métabolisé selon deux voies. Une voie passe par l'hydrolyse du pont sulfonyluré et produit les métabolites AE F153745 et AE F092944. L'autre voie passe par l'hydrolyse de la fraction formamide du cycle phénylique et produit le métabolite AE F130619. On a déclaré que ces métabolites subissaient une dégradation subséquente menant à la formation de composés hydrosolubles fortement polaires.	
RP	Foramsulfuron	
Étude de cultures alternées en milieu clos - soja, radis et blé		
Formulation employée pour l'essai	Foramsulfuron, granulés mouillables	
Dose et moment du traitement	Un traitement de 62,2 à 65,6 g m.a./ha (le double de la dose maximale saisonnière proposée) en une fois sur le sol nu, cultures mises en terre à 119 JAT; un traitement de 92,6 à 93,2 g m.a./ha (le triple de la dose maximale saisonnière	

Cultures subséquentes	Métabolites identifiés
Marqueur PH — Paille de blé	Aucun métabolite identifié
Marqueur PY — Fourrage de soja, fourrage de blé, grains de blé, paille de blé	Aucun métabolite identifié
RP	Foramsulfuron

Nature des résidus dans le bétail			
Espèce	**Marqueur radioactif**	**Dose**	**Mise à mort**
Vache (*British Friesian*)	[U-^{14}C phényl-]foramsulfuron; 12,87 µCi/mg	187,4 mg/kg p.c./j pendant 7 jours consécutifs, équivalent à 15,99 ppm dans le régime alimentaire	22 h après la dernière dose
18,2 % de la dose totale administrée présente dans les tissus et organes comestibles et le lait; 6,6 % dans l'urine; 75,2 % dans les selles			
Poule (souche *Warrens*)	[U-^{14}C phényl-] foramsulfuron; 996,2 µCi/mg	1,5 mg/individu/j pendant 14 jours consécutifs, équivalent à 10 ppm dans le régime alimentaire	22 h après la dernière dose
6,6 % de la dose totale administrée présente dans les tissus et organes comestibles et les œufs; 93,4 % excrétée			

	Vache	Poule
Principaux métabolites (> 10 % des RRT)	Muscle, gras, reins et lait : foramsulfuron, AE F153745 Foie : foramsulfuron	Jaune d'œuf (10 jours) : foramsulfuron Jaune d'œuf (14 jours) : AE F153745 Foie : foramsulfuron, AE F153745
Voie métabolique proposée	Poule : Le foramsulfuron est soit rapidement éliminé, soit peu absorbé par l'organisme parce que la distribution systémique vers les tissus est faible. Une grande partie de la dose administrée a été éliminée sous forme de composé d'origine non transformé. Vache : Le foramsulfuron a été principalement excrété sous forme de composé d'origine non transformé. Le seul produit de clivage identifiable était AE F153745.	
RP	Foramsulfuron, pour la détermination des limites maximales de résidus	

Stabilité pendant l'entreposage
Les résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 sont restés stables pendant environ 15 mois (468 jours) dans ou sur les grains de maïs, pendant 8 mois (243 jours) dans ou sur le fourrage et pendant 7 mois (209 jours) dans ou sur les épis de maïs débarrassés des grains. Cependant les périodes calculées ne comprenaient pas le délai entre l'entreposage et l'analyse des échantillons de maïs dans les essais supervisés.

Paramètres	Matrices végétales	
LQ	0,01 ppm pour les résidus de foramsulfuron dans les grains de maïs; 0,02 ppm pour les résidus d'AE F153745 dans les grains de maïs; 0,05 ppm pour les résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 dans le fourrage et les épis de maïs débarrassés des grains	
Standard	Standard externe	
VLI	Une validation de la méthode par un laboratoire indépendant (VLI) a été effectuée afin de vérifier la fiabilité et la reproductibilité de la méthode CE/07/98 pour la mesure des quantités de résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 dans les matrices végétales. Les valeurs obtenues indiquent que la méthode CE/07/98 est fiable.	
Extraction	Extraction solide/liquide, acétonitrile:eau (80:20), extraction [illegible]	
Radiovalidation	Foramsulfuron : 83 % pour les grains, 85 % pour le fourrage et les épis égrenés AE F153745 : 94 % pour les grains, 85 % pour le fourrage et 91 % pour les épis entiers	
Méthode de plusieurs résidus	Le foramsulfuron et AE F153745 ont été adéquatement récupérés selon le protocole « *FDA Multiresidue Method Guidelines* » dans PAM vol. I, annexe II (1994), uniquement au moyen d'une colonne DB-1 dans des conditions de niveau II.	
Nature des résidus dans les végétaux		
Culture	Maïs	
Marqueur radioactif	Phényle	Pyrimidine
Lieu de l'essai	Champ	Serre
Traitement	Foliaire	Foliaire
Dose (1 traitement seulement)	[illegible] (≈ 201 g m.a./ha)	[illegible] (≈ 240 g m.a./ha)
PC	[illegible]	
DAAR (jours)	[illegible]	106
Principaux métabolites (> 10 % des résidus radioactifs totaux)	Foramsulfuron, AE F130360	
Métabolites secondaires	AE F130619, AE F153745 et AE F092944	
Voie métabolique proposée	Dans le maïs, le foramsulfuron est métabolisé selon deux voies. L'une des voies passe par l'hydrolyse du pont sulfonylurée et produit les métabolites AE F153745 et AE F092944. L'autre voie passe par l'hydrolyse de la fraction formamide du cycle phénylique et produit le métabolite AE F130619. On a déclaré que ces métabolites subissaient une dégradation subséquente menant à la formation de composés hydrosolubles fortement polaires.	
RP	Foramsulfuron	
Étude de cultures alternées en milieu clos - soja, radis et blé		
Formulation employée pour l'essai	Foramsulfuron, granulés mouillables	
Dose et moment du traitement	Un traitement de 62,2 à 65,4 g m.a./ha (le double de la dose maximale saisonnière proposée) en une fois sur le sol nu, comme prévu en serre à 119 JAT ou traitement de 92,6 à 97,2 g m.a./ha (le triple de la dose maximale saisonnière	

Cultures subséquentes	Métabolites identifiés
Marqueur PH — Paille de blé	Aucun métabolite identifié
Marqueur PY — Fourrage de blé, foin de blé, grains de blé, paille de blé	Aucun métabolite identifié
RP	Foramsulfuron

Nature des résidus dans le bétail

Espèce	Marqueur radioactif	Dose	Mise à mort
Vache ([illegible])	[U-^{14}C-phényl]-foramsulfuron 12,87 µCi/mg	15,74 mg/kg p.c./j pendant 7 jours consécutifs, équivalent à 15,99 ppm dans le régime alimentaire	22 h après la dernière dose
18,2 % de la dose totale administrée présente dans les tissus et organes comestibles et le lait; 6,6 % dans l'urine; 75,2 % dans [illegible]			
Poule ([illegible])	[U-^{14}C-phényl]-foramsulfuron 996,2 µCi/[illegible]	1,5 mg/kg p.c./jour pendant 14 jours consécutifs, équivalent à 10 ppm dans le régime alimentaire	22 h après la dernière dose
[illegible] % de la dose totale administrée présente dans les tissus et organes comestibles et les œufs; 93,4 % excrétée			

	Vache	Poule
Principaux métabolites (≥ 10 % des RRT)	Muscle, gras, reins et lait : foramsulfuron, AE F153745 Foie : foramsulfuron	Jaune d'œuf (10 jours) : foramsulfuron Jaune d'œuf (14 jours) : AE F153745 Foie : foramsulfuron, AE F153745
Voie métabolique proposée	Poule : Le foramsulfuron a été rapidement éliminé et peu absorbé par l'organisme, parce que sa distribution systémique vers les tissus est faible. Une grande partie de la dose administrée a été éliminée sous forme de composé d'origine non transformé. Vache : Le foramsulfuron a été principalement excrété sous forme de composé d'origine non transformé. Le seul produit de clivage identifiable était AE F153745.	
RP	Foramsulfuron, pour la détermination des limites maximales de résidus	

Stabilité pendant l'entreposage

Les résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 sont restés stables pendant environ 15 mois (468 jours) dans ou sur les grains de maïs, pendant 8 mois (247 jours) dans ou sur le fourrage et pendant 7 mois (209 jours) dans ou sur les épis de maïs débarrassés des grains. Cependant les périodes calculées ne comprenaient pas le délai entre l'entreposage et l'analyse des échantillons de maïs dans les essais supervisés.

Essais sur les cultures au champ - traitement du maïs						
Au total, 23 essais au champ ont été effectués au cours de la période 1997-1998 aux États-Unis dans les zones 1 (2 essais), 2 (1 essai), 5 (18 essais) et 6 (2 essais), et au Canada dans les zones 5 (2 essais) et 5B (4 essais). Les essais ont été menés à des doses allant de 2 à 3 fois les doses saisonnières maximales proposées.						
Produit	**Dose d'application totale, g m.a./ha**	**DAAR (jours)**	**Substance à analyser**	**Niveaux des résidus (ppm)**		
				Min.	**Max.**	**MPEET**
Fourrage	80 – 94	37 – 67	Foramsulfuron	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Grain	80 – 94	60 – 120	Foramsulfuron	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tiges sans épis	80 – 94	65 – 151	Foramsulfuron	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fourrage	80 – 94	37 – 67	AE F153745	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Grain	80 – 94	60 – 120	AE F153745	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Tiges sans épis	80 – 94	65 – 151	AE F153745	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Limite maximale de résidus (LMR) proposée						
Maïs de grande culture			0,01 ppm			
Accumulation dans les cultures alternées au champ - soja et blé						
La dose d'application était de 60 g m.a./ha pour le soja et de 90 g m.a./ha pour le blé. On a relevé des résidus de foramsulfuron et d'AE F153745. On a prélevé des échantillons de blé qui n'ont pas été analysés. Les quantités de résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 étaient inférieures à la LQ de la méthode dans le fourrage de soja (< 0,05 ppm pour les deux métabolites), le foin (< 0,05 ppm pour les deux métabolites) et les graines (< 0,01 ppm pour le foramsulfuron; < 0,02 ppm pour l'AE F153745).						
Aliments transformés destinés à la consommation humaine ou animale						
Les quantités de résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 étaient inférieures à la LQ de la méthode pour le fourrage de maïs (< 0,05 ppm), les tiges sans épis (< 0,05 ppm) et les grains (< 0,01 ppm pour le foramsulfuron; < 0,02 ppm pour l'AE F153745). Par conséquent, aucune autre analyse des denrées transformées n'a été effectuée. Aucun facteur de concentration n'est pris en compte aux fin des utilisations demandées.						
Alimentation du bétail						
D'après les résultats d'études de métabolisme des vaches en lactation et des volailles menées à des doses largement supérieures à la charge alimentaire maximale théorique, on ne s'attend pas à trouver des quantités mesurables d'équivalents de foramsulfuron dans les tissus du bétail. Par conséquent, il n'est pas nécessaire, du moins pour le moment, de procéder à des études sur l'alimentation du bétail.						

Tableau 2 Vue d'ensemble des études sur le métabolisme et de l'évaluation des risques pour les plantes et pour les animaux

Études sur les plantes	
Cultures (n = 1)	**Foramsulfuron**
	Maïs de grande culture
RP pour la surveillance et l'application de la loi	Foramsulfuron
RP pour l'évaluation des risques	Foramsulfuron
Profil métabolique de diverses cultures	Étude d'une seule culture

Études sur les animaux			
Animaux (n = 2)		Vache et poule	
RP pour la surveillance et l'application de la loi		Foramsulfuron	
RP pour l'évaluation des risques		Foramsulfuron	
Profil métabolique chez le bétail		Semblable	
Résidu liposoluble		Non	
Risque alimentaire lié à la nourriture et à l'eau			
Risque alimentaire chronique non cancérogène **DJA = 8,49 mg/kg p.c.** **CPE (chronique) = 0,53 µg m.a./L (90e centile)** **CPE (aiguë) = 1,10 µg m.a./L (90e centile)**	**Population**	**Risque estimé (% la DJA)**	
		Aliments (LMR)	**Aliments + CPE**
	Tous les nourrissons âgés de moins de 1 an	0	0
	Enfants de 1 à 2 ans	0	0
	Enfants de 3 à 5 ans	0	0
	Enfants de 6 à 12 ans	0	0
	Jeunes de 13 à 19 ans	0	0
	Adultes de 20 à 49 ans	0	0
	Adultes de 50 ans et plus	0	0
	Femmes de 13 à 49 ans	0	0
	Population totale	0	0

Essais sur les cultures au champ - traitement du maïs						
Au total, 25 essais au champ ont été effectués au cours de la période 1997–1998 aux États-Unis dans les zones 1 (2 essais), 2 (1 essai), 5 (18 essais) et 6 (2 essais) et au Canada dans les zones 5 (2 essais) et 5B (4 essais). Les essais ont été menés à des doses allant de 2 à 5 fois les doses saisonnières maximales proposées.						
Produit	**Dose d'application totale, g m.a./ha**	**DAAR (jours)**	**Substance à analyser**	**Niveaux des résidus (ppm)**		
				Min.	**Max.**	**MPEET**
Fourrage	80 – 94	57 – 67	Foramsulfuron	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Grain	80 – 94	60 – 120	Foramsulfuron	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Tiges sans épis	80 – 94	65 – 151	Foramsulfuron	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fourrage	80 – 94	57 – 67	AE F153745	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Grain	80 – 94	60 – 120	AE F153745	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Tiges sans épis	80 – 94	65 – 151	AE F153745	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Limite maximale de résidus (LMR) proposée						
Maïs de grande culture			0.01 ppm			
Accumulation dans les cultures alternées au champ - soja et blé						
La dose d'application était de 60 g m.a./ha pour le soja et de 90 g m.a./ha pour le blé. On a relevé des résidus de foramsulfuron et d'AE F153745. On a prélevé des échantillons de blé qui n'ont pas été analysés. Les quantités de résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 étaient inférieures à la LQ de la méthode dans le fourrage de soja (< 0.05 ppm pour les deux métabolites), le foin (< 0.05 ppm pour les deux métabolites) et les graines (< 0.01 ppm pour le foramsulfuron; < 0.02 ppm pour l'AE F153745).						
Aliments transformés destinés à la consommation humaine ou animale						
Les quantités de résidus de foramsulfuron et d'AE F153745 étaient inférieures à la LQ de la méthode pour le fourrage de maïs (< 0.05 ppm), les tiges sans épis (< 0.05 ppm) et les grains (< 0.01 ppm pour le foramsulfuron; < 0.02 ppm pour l'AE F153745). Par conséquent, aucune étude sur les aliments transformés n'a été requise. [illegible]						
Alimentation du bétail						
D'après les résultats d'études de métabolisme chez la chèvre en lactation et des [illegible] à des doses nettement supérieures à la charge alimentaire maximale théorique, on ne s'attend pas à trouver de quantités mesurables de résidus de foramsulfuron dans les tissus animaux. Par conséquent, il n'est pas nécessaire [illegible] de procéder à des études sur l'alimentation du bétail.						

Tableau 2 Vue d'ensemble des études sur le métabolisme et de l'évaluation des risques pour les plantes et pour les animaux

Études sur les plantes	
Cultures (n = 1)	Foramsulfuron
	Maïs de grande culture
RP pour la surveillance et l'application de la loi	Foramsulfuron
RP pour l'évaluation des risques	Foramsulfuron
Profil métabolique de diverses cultures	Étude d'une seule culture

Études sur les animaux			
Animaux [illegible]		Vache et poule	
RP pour la [illegible] et l'application de la loi		Foramsulfuron	
RP pour l'évaluation des risques		Foramsulfuron	
Profil métabolique chez le bétail		Semblable	
Résidu liposoluble		Non	
Risque alimentaire lié à la nourriture et à l'eau			
Risque alimentaire chronique non cancérogène **DJA = 8,49 mg/kg p.c.** **CPE (chronique) = 0,53 µg m.a./L (90e centile)** **CPE (aiguë) = 1,10 µg m.a./L (90e centile)**	Population	Risque estimé (% la DJA)	
		Aliments (LMR)	Aliments + CPE
	Tous les nourrissons âgés de moins de 1 an	0	0
	Enfants de 1 à 2 ans	0	0
	Enfants de 3 à 5 ans	0	0
	Enfants de 6 à 12 ans	0	0
	Jeunes de 13 à 19 ans	0	0
	Adultes de 20 à 49 ans	0	0
	Adultes de 50 ans et plus	0	0
	Femmes de 13 à 49 ans	0	0
	Population totale	0	0

Annexe IV Évaluation environnementale

Tableau 1 Comportement et devenir dans les milieux terrestres

Propriété	Substance à l'essai	Données	Commentaires
Transformation abiotique			
Phototransformation dans le sol	Foramsulfuron (AE F130360)	Non déterminée	Données insuffisantes
Biotransformation			
Biotransformation dans les sols aérobies	Foramsulfuron (AE F130360)	TD_{50} : 1,2 à 3,5 j (loam argileux) TD_{50} : 6,6 j (sable loameux) TD_{50} : 8,7 j (loam limono-argileux) TD_{50} : 9,5 j (loam sableux)	La biotransformation est l'une des principales voies de transformation du foramsulfuron dans les sols aérobies. Le foramsulfuron est non persistant dans les sols ou règnent des conditions aérobies.
	Principal PT AE F130619	TD_{50} : 0,2 à 0,3 j (loam) TD_{50} : 0,4 j (sable) TD_{50} : 0,8 j (loam sableux)	Le principal PT AE F130619 est non persistant dans les sols où règnent des conditions aérobies.
Biotransformation dans les sols anaérobies	Foramsulfuron (AE F130360)	TD_{50} : 229,8 j (loam sableux)	Le foramsulfuron est persistant dans les sols de loam sableux où règnent des conditions anaérobies.
Mobilité			
Adsorption/désorption dans le sol	Foramsulfuron (AE F130360)	K_{oc} d'adsorption (mL/g) : loam limono-argileux : 151 sable loameux : 51–89 argile : 63 sable : 38	Dans les sols testés, le foramsulfuron avait une mobilité élevée à très élevée.
	Principal PT AE F153745	K_{oc} d'adsorption (mL/g) : sable : 63 loam sableux : 50 loam argileux : 35 sédiment de loam : 48	Dans les sols et les sédiments testés, le PT AE F153745 avait une mobilité élevée à très élevée.
	Principal PT AE F130619	K_{oc} d'adsorption (mL/g) : loam : 144 loam sableux : 63 sable : 44 loam argileux : 40	Dans les sols testés, le PT AE F130619 avait une mobilité élevée à très élevée.

Annexe IV Évaluation environnementale

Tableau 1 Comportement et devenir dans les milieux terrestres

Propriété	Substance à l'essai	Données	Commentaires
Transformation abiotique			
Phototransformation dans le sol	Foramsulfuron (AE F130360)	Non déterminée	Données insuffisantes
Biotransformation			
Biotransformation dans les sols aérobies	Foramsulfuron (AE F130360)	TD_{50} : 1.2 à 3.5 j (loam argileux) TD_{50} : 6.6 j (sable loameux) TD_{50} : 8.7 j (loam limono-argileux) TD_{50} : 9.5 j (loam sableux)	La biotransformation est l'une des principales voies de transformation du foramsulfuron dans les sols aérobies. Le foramsulfuron est non persistant dans les sols où règnent des conditions aérobies.
	Principal PT AE F130619	TD_{50} : 0.2 à 0.3 j (loam) TD_{50} : 0.4 j (sable) TD_{50} : 0.8 j (loam sableux)	Le principal PT AE F130619 est non persistant dans les sols où règnent des conditions aérobies.
Biotransformation dans les sols anaérobies	Foramsulfuron (AE F130360)	TD_{50} : 229.8 j (loam sableux)	Le foramsulfuron est persistant dans les sols de loam sableux où règnent des conditions anaérobies.
Mobilité			
Adsorption/désorption dans le sol	Foramsulfuron (AE F130360)	K_{oc} d'adsorption (mL/g) : loam limono-argileux : 151 sable loameux : 51–89 argile : 63 sable : 38	Dans les sols testés, le foramsulfuron avait une mobilité élevée à très élevée.
	Principal PT AE F153745	K_{oc} d'adsorption (mL/g) : sable : 63 loam sableux : 50 loam argileux : 35 sédiment de loam : 48	Dans les sols et les sédiments testés, le PT AE F153745 avait une mobilité élevée à très élevée.
	Principal PT AE F130619	K_{oc} d'adsorption (mL/g) : loam : 144 loam sableux : 63 sable : 44 loam argileux : 40	Dans les sols testés, le PT AE F130619 avait une mobilité élevée à très élevée.

Propriété	Substance à l'essai	Données	Commentaires
	Principal PT AE F092944	K_{oc} d'adsorption (mL/g) : loam limoneux : 11 289 argile limoneuse : 917 loam sableux : 395 – 696 sable loameux : 89 – 663 sable : 211	Dans la plupart des sols testés, le PT AE F092944 avait une mobilité faible à modérée; cependant le composé était immobile dans le loam limoneux et avait une mobilité élevée dans l'un des sables loameux testés.
Études de terrain			
Dissipation dans le sol		TD_{50} pour l'écorégion 8.1, plaines de forêts mixtes (sites de l'Ontario et de l'État de New York) : 11 à 18 j TD_{50} pour l'écorégion 9.2, prairies tempérées (Missouri) : 13 j	Non persistant à légèrement persistant en conditions naturelles
Lessivage dans le sol	Pas de données	—	Pas de données

Tableau 2 Comportement et devenir dans les milieux aquatiques

Propriété	Substance à l'essai	Données	Commentaires
Transformation abiotique			
Hydrolyse	Foramsulfuron (AE F130360)	pH 4 : 4,5 j pH 5 : 10,6 j pH 7 : 156 j pH 9 : 176 j	Ne constitue pas l'une des principales voies de transformation.
	Principal PT AE F130619	pH 7 : 140 j	
Phototransformation dans l'eau	Foramsulfuron (AE F130360)	77 à 106 j	Ne constitue pas une voie de transformation.
Biotransformation			
Biotransformation dans l'eau aérobie	Sans objet	Aucune donnée	Point traité dans l'étude sur la biotransformation dans les systèmes eau-sédiment aérobies.

Propriété	Substance à l'essai	Données	Commentaires
Biotransformation dans les systèmes eau-sédiment aérobies	Foramsulfuron (AE F130360)	Demi-vies de premier ordre (et TD_{50}) **Système total** Loam limono-argileux : 31 j (TD_{50} = 34 j) Sable : 38 j (TD_{50} = 55 j) **Sédiment** Loam limono-argileux : 43 j (TD_{50} = 55 j) Sable : 46 j (TD_{50} = 43 j)	Le foramsulfuron est légèrement persistant dans les systèmes eau-sédiment aérobies et légèrement à modérément persistant dans la phase sédiment.
Biotransformation dans les systèmes eau-sédiment anaérobies	Foramsulfuron (AE F130360)	Demi-vies de premier ordre (et TD_{50}) **Système total** Loam limono-argileux : 39 j (TD_{50} = 31 j) **Sédiment** Loam limono-argileux : 61 j (TD_{50} = 45 j)	Le foramsulfuron est légèrement persistant dans les systèmes eau-sédiment anaérobies et légèrement à modérément persistant dans la phase sédiment.
Fractionnement			
Adsorption et désorption dans les sédiments	Sans objet	—	Aucune étude soumise.
Études sur le terrain			
Dissipation dans le sol	Sans objet	—	Aucune étude sur le terrain en milieu aquatique n'a été soumise.

Tableau 3 Paramètres utilisés dans les modèles PRZM-EXAMS et LEACHM (niveau I, évaluation de criblage)

Paramètre		Donnée
Culture sur laquelle on prévoit utiliser la dose maximale, selon l'étiquette		Maïs
Dose maximale admissible par an		0,035 kg m.a./ha
Nombre maximal de traitements par an		1
Délai minimal entre les traitements		Sans objet
Calendrier des traitements		Mai à juin
Mode d'application		Au sol
Solubilité dans l'eau à pH 7		3293 mg/L
Pression de vapeur		$3,15 \times 10^{-13}$ mm Hg (à 20 °C)
Constante de la loi de Henry		$5,70 \times 10^{-17}$ atm·m³/mol (à 20 °C)
K_{oc}		0,166
Demi-vie d'hydrolyse	pH 4	3,7 j
	pH 5	10,1 j
	pH 7	128 j
	pH 9	132 j
Demi-vie de phototransformation dans le sol		Non disponible
TD_{50}, biotransformation dans le sol aérobie		9,5 j
TD_{50}, biotransformation en milieu aquatique aérobie		38 j
TD_{50}, transformation en milieu aquatique anaérobie		39 j
Adsorption K_d		0,31
K_{oc} d'adsorption		38

Tableau 4 CPE maximales dans la végétation et les insectes après une pulvérisation directe de foramsulfuron

Matrice	CPE (mg PC/kg p.f.)[a]	Rapport p.f./p.s.	CPE (mg PC/kg p.s.)
Herbes courtes	7,49	3,3[b]	24,7
Feuilles et légumes- feuilles	3,92	11[b]	43,1
Herbes hautes	3,43	4,4[b]	15,1
Cultures fourragères	4,2	5,4[b]	22,7
Petits insectes	1,82	3,8[c]	6,92
Gousses avec graines	0,375	3,9[c]	1,46
Gros insectes	0,311	3,8[c]	1,18
Graines et semences	0,311	3,8[c]	1,18
Fruits	0,469	7,6[c]	3,56

[a] D'après les corrélations présentées dans Hoerger et Kenaga (1972) et Kenaga (1973), et modifiées selon Fletcher et al. (1994)

[b] Rapport entre poids frais et poids sec de Harris (1975)

[c] Rapport entre poids frais et poids sec de Spector (1956)

Tableau 5 CPE maximales dans la végétation et les insectes après une pulvérisation directe de l'herbicide Option 2.25 SC

Matrice	CPE (mg m.a./kg p.f.)[a]	Rapport p.f./p.s.	CPE (mg m.a./kg p.s.)
Herbes courtes	321	3,3[b]	1060
Feuilles et légumes-feuilles	168	11[b]	1850
Herbes hautes	147	4,4[b]	647
Cultures fourragères	180	5,4[b]	972
Petits insectes	78	3,8[c]	296
Gousses avec graines	16	3,9[c]	62,6
Gros insectes	13,3	3,8[c]	50,7
Grains et semences	13,3	3,8[c]	50,7
Fruits	20,1	7,6[c]	153

[a] D'après les corrélations présentées dans Hoerger et Kenaga (1972) et Kenaga (1973), et modifiées selon Fletcher et al. (1994)

[b] Rapport entre poids frais et poids sec de Harris (1975)

[c] Rapport entre poids frais et poids sec de Spector (1956)

Tableau 3 Paramètres utilisés dans les modèles PRZM-EXAMS et LEACHM (niveau I, évaluation de criblage)

Paramètre		Donnée
Culture sur laquelle on prévoit utiliser la dose maximale, selon l'étiquette		Maïs
Dose maximale admissible par an		[illegible]
Nombre maximal de traitements par an		[illegible]
Délai minimal entre les traitements		[illegible]
Calendrier des traitements		[illegible]
Mode d'application		[illegible]
Solubilité dans l'eau à pH 7		[illegible]
Pression de vapeur		[illegible]
Constante de la loi de Henry		[illegible]
K_{oe}		[illegible]
Demi-vie d'hydrolyse	pH 4	[illegible]
	pH 5	[illegible]
	pH 7	[illegible]
	pH 9	[illegible]
Demi-vie de phototransformation dans le sol		[illegible]
TD_{50}, biotransformation dans le sol aérobie		[illegible]
TD_{50}, biotransformation en milieu aquatique aérobie		[illegible]
TD_{50}, transformation en milieu aquatique anaérobie		[illegible]
Adsorption K_s		[illegible]
K_{co} d'adsorption		[illegible]

Tableau 4 CPE maximales dans la végétation et les insectes après une pulvérisation directe de foramsulfuron

Matrice	CPE (mg PC/kg p.f.)[a]	Rapport p.f./p.s.	CPE (mg PC/kg p.s.)
Herbes courtes	7,49	3,3[b]	24,7
[illegible]	3,92	11[b]	43,1
Herbes hautes	3,43	4,4[b]	15,1
Cultures fourragères	4,2	5,4[b]	22,7
Petits insectes	1,82	3,8[c]	6,92
Gousses avec graines	0,375	3,9[c]	1,46
Gros insectes	0,311	3,8[c]	1,18
Grains et semences	0,311	3,8[c]	1,18
Fruits	0,469	7,6[c]	3,56

[a] D'après les corrélations présentées dans Hoerger et Kenaga (1972) et Kenaga (1973) et modifiées selon Fletcher et al. (1994).
[b] Rapport entre poids frais et poids sec de Harris (1975).
[c] Rapport entre poids frais et poids sec de Spector (1956).

Tableau 5 CPE maximales dans la végétation et les insectes après une pulvérisation directe de l'herbicide Option 2.25 SC

Matrice	CPE (mg m.a./kg p.f.)[a]	Rapport p.f./p.s.	CPE (mg m.a./kg p.s.)
Herbes courtes	321	3,3[b]	1060
[illegible]	168	11[b]	1850
Herbes hautes	147	4,4[b]	647
Cultures fourragères	180	5,4[b]	972
Petits insectes	78	3,8[c]	296
Gousses avec graines	16	3,9[c]	62,6
Gros insectes	13,3	3,8[c]	50,7
Grains et semences	13,3	3,8[c]	50,7
Fruits	20,1	7,6[c]	153

[a] D'après les corrélations présentées dans Hoerger et Kenaga (1972) et Kenaga (1973) et modifiées selon Fletcher et al. (1994).
[b] Rapport entre poids frais et poids sec de Harris (1975).
[c] Rapport entre poids frais et poids sec de Spector (1956).

Tableau 6 CPE maximales dans la végétation et les insectes après une pulvérisation directe de l'herbicide Option 35 DF

Matrice	CPE (mg PC/kg p.f.)[a]	Rapport de p.f./p.s.	CPE (mg PC/kg p.s.)
Herbes courtes	21,4	3,3[b]	70,6
Feuilles et légumes-feuilles	11,2	11[b]	123
Herbes hautes	9,8	4,4[b]	43,1
Cultures fourragères	12	5,4[b]	64,8
Petits insectes	5,2	3,8[c]	19,8
Gousses avec graines	1,07	3,9[c]	4,17
Gros insectes	0,89	3,8[c]	3,38
Grains et semences	0,89	3,8[c]	3,38
Fruits	1,34	7,6[c]	10,2

[a] D'après les corrélations présentées dans Hoerger et Kenaga (1972) et Kenaga (1973), et modifiées selon Fletcher et al. (1994)

[b] Rapport entre poids frais et poids sec de Harris (1975)

[c] Rapport entre poids frais et poids sec de Spector (1956)

Tableau 7 CPE maximales dans l'alimentation des oiseaux et des mammifères

Organisme	Matrice	CPE maximale		
		Foramsulfuron (mg m.a./kg p.s. régime alimentaire)	Herbicide Option 2.25 SC (mg PC/kg p.s. régime alimentaire)	Herbicide Option 35 DF (mg PC/kg p.s. régime alimentaire)
Colin de Virginie	30 % petits insectes 15 % cultures fourragères 55 % grains	6,13	263	17,5
Canard colvert	30 % gros insectes 70 % grains	1,18	50,7	3,38
Rat	70 % herbes courtes 20 % grains et semences 10 % gros insectes	17,7	757	504
Souris	25 % herbes courtes 50 % grains et semences 25 % feuilles et légumes-feuilles	17,6	752	50,1
Lapin	25 % herbes courtes 25 % feuilles et légumes-feuilles 25 % herbes hautes 25 % cultures fourragères	26,4	1130	75,4

Tableau 8 Sommaire des effets du foramsulfuron et des herbicides Option 2.25 SC et Option 35 DF sur les organismes terrestres

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité[a]
Lombric	Aiguë 14 j	Foramsulfuron (98%)	CL_{50} : > 1000 mg m.a./kg p.s. substrat artificiel CSEO (gain de poids et mortalité) : = 1000 mg m.a./kg p.s. CMEO : >1000 mg m.a./kg p.s.	—
		AE F153745 (PT) (97,8 %)	CL_{50} : > 1000 mg PT/kg p.s. substrat artificiel CSEO (gain de poids et mortalité) : = 1000 mg PT/kg p.s. CMEO : > 1000 mg PT/kg p.s.	—
		Option 2.25 SC	CL_{50} : 452 mg PC/kg p.s. substrat artificiel CSEO (mortalité) : =180 mg PC/kg p.s. CMEO : 319 mg PC/kg p.s.	—
		Option 35 DF	CL_{50} : > 1000 mg PC/kg p.s. substrat artificiel CSEO (gain de poids et mortalité) : = 1000 mg PC/kg p.s. CMEO : > 1000 mg PC/kg p.s.	—
Abeille	Contact aigu 72 h	Foramsulfuron (98%)	CL_{50} : > 1,9 µg m.a./abeille (plus forte concentration testée) CSEO : = 1,9 µg m.a./abeille CMEO : > 1,9 µg m.a./abeille	Entre dans la catégorie de classification hautement toxique (Atkins *et al.* 1981) d'après la plus forte concentration testée.
		Option 2.25 SC	CL_{50} : > 392,2 µg PC/abeille CSEO : = 392,2 µg PC/abeille CMEO : > 392,2 µg PC/abeille	Pratiquement non toxique (Atkins *et al.* 1981)[b]
		Option 35 DF	CL_{50} : >137,6 µg PC/abeille CSEO : = 137,6 µg PC /abeille CMEO : >137,6 µg PC /abeille	Pratiquement non toxique (Atkins *et al.* 1981)
	Aiguë voie orale 72 h	Foramsulfuron (98%)	DL_{50} : > 163 µg m.a./abeille DSEO : = 163 µg m.a./abeille DMEO : >163 µg m.a./abeille	Pratiquement non toxique (Atkins *et al.* 1981)
		Option 2.25 SC	DL_{50} : > 226,32 µg PC/abeille DSEO (mortalité) : = 65,22 µg PC/abeille DMEO : 199,66 µg PC/abeille	Pratiquement non toxique (Atkins *et al.* 1981)
		Option 35 DF	DL_{50} : > 27,95 µg PC/abeille DSEO (mortalité) : = 27,95 µg PC/abeille DMEO : > 27,95 µg PC/abeille	Pratiquement non toxique (Atkins *et al.* 1981)

Tableau 6 CPE maximales dans la végétation et les insectes après une pulvérisation directe de l'herbicide Option 35 DF

Matrice	CPE (mg PC/kg p.f.)[a]	Rapport de p.f./p.s.	CPE (mg PC/kg p.s.)
Herbes courtes	27,4	[illegible]	[illegible]
Feuilles et légumes-feuilles	[illegible]	11	[illegible]
Herbes hautes	[illegible]	4,4	[illegible]
Cultures fourragères	[illegible]	5,4	[illegible]
Petits insectes	5,2	3,8	[illegible]
Gousses avec graines	1,07	[illegible]	[illegible]
Gros insectes	0,89	3,8	[illegible]
Grains et semences	0,89	[illegible]	[illegible]
Fruits	[illegible]	7,6	[illegible]

[a] D'après les corrélations présentées dans Hoerger et Kenaga (1972) et Kenaga (1973) et modifiées selon Fletcher et al. (1994).
[b] Rapport entre poids frais et poids sec de Harris (1975).
[c] Rapport entre poids frais et poids sec de Spector (1956).

Tableau 7 CPE maximales dans l'alimentation des oiseaux et des mammifères

Organisme	Matrice	CPE maximale		
		Foramsulfuron (mg m.a./kg p.s. régime alimentaire)	Herbicide Option 2.25 SC (mg PC/kg p.s. régime alimentaire)	Herbicide Option 35 DF (mg PC/kg p.s. régime alimentaire)
Colin de Virginie	30 % petits insectes 15 % cultures fourragères 55 % grains	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Canard colvert	30 % gros insectes 70 % grains	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Rat	70 % herbes courtes 20 % grains et semences 10 % gros insectes	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Souris	25 % herbes courtes 50 % grains et semences 25 % feuilles et légumes-feuilles	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lapin	25 % herbes courtes 25 % feuilles et légumes-feuilles 25 % herbes hautes 25 % cultures fourragères	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Tableau 8 Sommaire des effets du foramsulfuron et des herbicides Option 2,25 SC et Option 35 DF sur les organismes terrestres

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité[a]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité[a]
Parasitoïde (*Aphidius rhopalosiphi*)	Contact	Option 2.25 SC	45 à 100 % (E)	Nocif à 1,3× et légèrement nocif à 10 %[b,c]
		Option 35 DF	49 à 99 % (E)	Modérément nocif à 1,3× et légèrement nocif à 10 %[b,c]
Acarien prédateur (*T. Pyri*)	Contact	Option 2.25 SC	-8 à 70 % (E)	Légèrement nocif à 1,7× et inoffensif à 17 %[b,c]
		Option 35 DF	24 à 60 % (E)	Légèrement nocif à 1,3× et inoffensif à 10 %[b,c]
Prédateur terricole (*P. Cupreus*)	Contact	Option 2.25 SC	-12 à -22 % (E)	Inoffensif[b]
		Option 35 DF	19 à 47 % (E)	Inoffensif[b]
Prédateur terricole (*Pardosa* spp.)	Contact	Option 2.25 SC	2 à 8 % (E)	Inoffensif[b]
		Option 35 DF	-2 à 12 % (E)	Inoffensif[b]
Prédateur terricole (*A. Bilineata*)	Contact	Option 2.25 SC	34 à 68 % (E)	Légèrement nocif à 1,3× et 10 %[b,c]
Prédateur vivant dans le feuillage (*Chrysoperla carnea*)	Contact	Option 2.25 SC	17 à 44% (E)	Inoffensif[b]
Oiseaux				
Colin de Virginie (*Colinus virginianus*)	Aigue voie orale 14 j	Foramsulfuron (98 %)	DL_{50} : > 2000 mg m.a./kg p.c. CSEO : = 2000 mg m.a./kg p.c. CMEO : > 2000 mg m.a./kg p.c.	Pratiquement non toxique
		Option 2.25 SC	DL_{50} : > 2000 mg PC/kg p.c. CSEO : = 2000 mg PC/kg p.c. CMEO : > 2000 mg PC/kg p.c.	Pratiquement non toxique
		Option 35 DF	DL_{50} : > 2000 mg PC/kg p.c. CSEO : = 2000 mg PC/kg p.c. CMEO : > 2000 mg PC/kg p.c.	Pratiquement non toxique
	Alimentation, 8 j	Foramsulfuron (98 %)	DL_{50} : > 4950 mg m.a./kg régime alimentaire CSEO : = 4950 mg m.a./kg regime alimentaire CMEO : > 4950 mg m.a./kg régime alimentaire	Légèrement toxique tout au plus
	Reproduction, 20 semaines	Foramsulfuron (97 %)	CSEO (M + R)[d] : = 1073 mg m.a./kg régime alimentaire CMEO : > 1073 mg m.a./kg régime alimentaire	—

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité[a]
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	Alimentation, 8 j	Foramsulfuron (98 %)	DL_{50} : > 4450 mg m.a./kg régime alimentaire CSEO : = 4450 mg m.a./kg régime alimentaire CMEO : > 4450 mg m.a./kg régime alimentaire	Légèrement toxique tout au plus
	Reproduction, 20 semaines	Foramsulfuron (97 %)	CSEO (M + R)[d] : = 1073 mg/kg régime alimentaire CMEO : > 1073 mg m.a./kg régime alimentaire	—
Mammifères				
Rat	Aiguë voie orale	Foramsulfuron	DL_{50} : > 5000 mg m.a./kg p.c.	Toxicité faible
		Option 2.25 SC	DL_{50} : > 5000 mg PC/kg p.c.	Toxicité faible
		Option 35 DF	DL_{50} : 2788 mg PC/kg p.c.	Toxicité faible
	Alimentation (90 j)	Foramsulfuron	DSENO = mâles : 1568 mg/kg p.c./j femelles : 1786 mg/kg p.c./j	—
	Reproduction, 2 générations	Foramsulfuron	DSENO (systémique parentale) mâles : 1082 mg/kg p.c./j femelles : 1229 mg/kg p.c./j DSENO (descendants membres de la génération P et reproduction) mâles : 1082 mg/kg p.c./j femelles : 1229 mg/kg p.c./j DSENO (descendants membres de la génération F_1 et reproduction) mâles : 1349 mg/kg p.c./j femelles : 1434 mg/kg p.c./j	—
	Oncogénicité (alimentation, 2 ans)	Foramsulfuron	DSENO : mâles : 849 mg/kg p.c./j femelles : 1135 mg/kg p.c./j	—
	Développement	Foramsulfuron	DSENO : 1000 mg/kg p.c./j	—
Souris	Alimentation (90 j)	Foramsulfuron	DSENO : mâles : 1002 mg/kg p.c./j femelles : 1178 mg/kg p.c./j	—
	Oncogénicité (alimentation, 78 semaines)	Foramsulfuron	DSENO : mâles : 1115,1 mg/kg p.c./j femelles : 1375,5 mg/kg p.c./j	—
Chien Beagle	Alimentation (12 mois)	Foramsulfuron	DSENO : 1000 mg/kg p.c./j	—

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité*
[illegible]	Contact	Option 2 25 SC	[illegible]	[illegible]
		Option 25 DF	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Contact	Option 2 25 SC	[illegible]	[illegible]
		Option 25 DF	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Contact	Option 2 25 SC	[illegible]	Inoffensif
		Option 25 DF	[illegible]	Inoffensif
[illegible]	Contact	Option 2 25 SC	[illegible]	Inoffensif
		Option 25 DF	[illegible]	Inoffensif
[illegible]	Contact	Option 2 25 SC	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Contact	Option 2 25 SC	[illegible]	Inoffensif
		Oiseaux		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Reproduction 20 semaines	[illegible]	[illegible]	

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité*
Mammifères				

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité[a]
Plantes vasculaires				
Plantes vasculaires	Émergence des plantules	Option 35 DF	L'espèce la plus sensible était le ray-grass (monocotylédone), CE_{25} : 131 g PC/ha, CSEO : 85,7 g PC/ha.	
	Vigueur végétative (poids et hauteur de la pousse)	Option 2.25 SC	Étude 1. La monocotylédone la plus sensible était le ray-grass (selon le poids) CE_{25} : 52 g PC/ha La dicotylédone la plus sensible était le radis (selon le poids) CE_{25} : 22,8 g PC/ha	
	Vigueur végétative (poids et hauteur de la pousse)	Option 35 DF	Étude 1. La monocotylédone la plus sensible était l'avoine (selon le poids) CE_{25} : 0,31 g PC/ha. La dicotylédone la plus sensible était le radis (selon le poids) CE_{25} : 1,08 g PC/ha	

[a] Classification de la toxicité selon l'EPA (1985), à moins d'indication contraire.

[b] Pour les tests de laboratoire effectués avec des substrats inertes, pouvoir bénéfique < 30 % : inoffensif; 30 à 79 % : légèrement nocif; 80 à 99 % : modérément nocif; > 99 % : nocif, selon la classification de Hassen *et al.* (1994).

[c] Pour les études de toxicité portant sur les insectes utiles, l'herbicide Option 2.25 SC a été appliqué à raison de 0,16 à 0,27, 2 à 2,67 ou 4 à 5,33 L PC/ha, soit l'équivalent de 10 à 17 % (dérive) à la limite du champ, 1,3 à 1,7× (130 à 170 %) et 2,6 à 3,4× (260 à 340 %) de la dose d'application maximale au champ proposée pour le Canada (1,56 L PC/ha); l'herbicide Option 35 DF a été appliqué à raison de 10, 129 ou 257 g PC/ha, soit l'équivalent de 10 % (dérive) à la limite du champ et à 1,3× (130 %) et 2,6× (260 %) du taux d'épandage maximal au champ proposé pour le Canada (qui est de 100 g PC/ha). Pour les études de toxicité portant sur les insectes utiles, E = réduction du pouvoir bénéfique.

[d] Pour les tests de toxicité chez les oiseaux, M = mortalité, R = effets sur la reproduction (effets sur la production d'œufs, la qualité et la viabilité, le succès d'éclosion, la survie des oisillons et leur poids).

Tableau 9 Sommaire des effets du foramsulfuron et des herbicides Option 2.25 SC et Tribute Solo 32 DF sur les organismes aquatiques

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité
Daphnia magna	Aiguë 48 h	Foramsulfuron (98 %)	CL_{50} : > 102,5 mg m.a./L CSEO : = 102,5 mg m.a./L (M) CMEO : > 102,5 mg m.a./L (M)	Pratiquement non toxique
		Option 2.25 SC	CL_{50} : > 10 mg PC/L CSEO : = 3,6 mg PC/L (M) CMEO : = 2,2 mg PC/L (M)	Légèrement toxique tout au plus
		Option 35 DF	CL_{50} : > 100 mg PC/L CSEO : = 25 mg PC/L (Q) CMEO : = 50 mg PC/L (Q)	Pratiquement non toxique
	Chronique (reproduction, 21 j)	Foramsulfuron (98 %)	CL_{50} : > 102,5 mg m.a./L CSEO : = 102,5 mg m.a./L (M) CMEO : = > 102,5 mg m.a./L (M)	—
		Option 2.25 SC	CL_{50} : > 3,2 mg PC/L CSEO : = 0,4 mg PC/L (R) CMEO : = 0,8 mg PC/L (R)	—
Truite arc-en-ciel	Aiguë 96 h	Foramsulfuron (98 %)	CL_{50} : > 100,9 mg m.a./L CSEO : = 100,9 mg m.a./L (M + effets sublétaux) CMEO : > 100,9 mg m.a./L	Pratiquement non toxique
		Option 2.25 SC	CL_{50} : 14 mg PC/L CSEO : = 11 mg PC/L (M) CSEO : = 3,9 mg PC/L (Effets sublétaux)	Légèrement toxique
		Option 35 DF	CL_{50} : 3,4 mg PC/L CSEO : = 1,25 mg PC/L (M + effets sublétaux) CMEO : = 1,8 mg PC/L (M)	Modérément toxique
	Chronique, 28 j	Option 2.25 SC	CSEO : = 5 mg PC/L (M) CSEO : = 0,65 mg PC/L (effets sublétaux) CMEO : = 1,1 mg PC/L (effets sublétaux)	—
Crapet arlequin	Aiguë 96 h	Foramsulfuron (98 %)	CL_{50} : > 102,7 mg m.a./L CSEO : = 102,7 mg m.a./L (M + effets sublétaux) CMEO : > 102,7 mg m.a./L	Pratiquement non toxique
		Option 2.25 SC	CL_{50} : = 7,8 mg PC/L CSEO : = 3,9 mg PC/L (M) CSEO : = 6,5 mg PC/L (effets sublétaux)	Modérément toxique

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité[a]
Plantes vasculaires				
Plantes vasculaires	Émergence des plantules	Option 35 DF	L'espèce la plus sensible était le ray-grass (monocotylédone) : CE_{25} = 171 g PC/ha ; CSEO = 85,7 g PC/ha.	
	Vigueur végétative (poids et hauteur de la pousse)	Option 2.25 SC	Étude 1 : La monocotylédone la plus sensible était le ray-grass selon le poids CE_{25} = 52 g PC/ha. La dicotylédone la plus sensible était le radis selon le poids CE_{25} = 22,8 g PC/ha.	
	Vigueur végétative (poids et hauteur de la pousse)	Option 35 DF	Étude 1 : La monocotylédone la plus sensible était l'avoine (selon le poids) CE_{25} = 0,51 g PC/ha. La dicotylédone la plus sensible était le radis selon le poids CE_{25} = 1,08 g PC/ha.	

[a] Classification de la toxicité selon l'EPA (1985), à moins d'indication contraire.
Pour les tests de laboratoire effectués avec des substrats inertes, pouvant bénéfique (< 30 %), inoffensif (30 à 79 %), légèrement nocif (80 à 98 %), modérément nocif (> 99 %), nocif selon la classification de Hassan et coll. (1994).
Pour les études de toxicité portant sur les insectes utiles, l'herbicide Option 2.25 SC a été appliqué à raison de [illegible] g PC/ha [illegible]
[illegible] de la dose d'application maximale au champ proposée pour le Canada [illegible] PC/ha). L'herbicide Option 35 DF a été appliqué à raison de [illegible] g PC/ha [illegible] à la limite du champ et à [illegible] du taux d'épandage maximal au champ proposé pour le Canada (qui est de 100 g PC/ha). Pour les études de toxicité portant sur les insectes utiles : [illegible]
Pour les tests de toxicité chez les oiseaux : M = mortalité ; R = effets sur la reproduction [illegible] la quantité et la qualité, le succès de l'éclosion, la survie des oisillons et leur poids.

Tableau 9 Sommaire des effets du foramsulfuron et des herbicides Option 2.25 SC et Tribute Solo 32 DF sur les organismes aquatiques

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité
Daphnia magna	Aiguë 48 h	Foramsulfuron (98 %)	CL_{50} > 102,5 mg m.a./L CSEO = 102,5 mg m.a./L (M) CMEO > 102,5 mg m.a./L (M)	Pratiquement non toxique
		Option 2.25 SC	CL_{50} = 10 mg PC/L CSEO = 5,6 mg PC/L (M) CMEO = 2,2 mg PC/L (M)	Légèrement toxique tout au plus
		Option 35 DF	CL_{50} > 100 mg PC/L CSEO = 25 mg PC/L (Q) CMEO = 50 mg PC/L (Q)	Pratiquement non toxique
	Chronique (reproduction, 21 j)	Foramsulfuron (98 %)	CL_{50} > 102,5 mg m.a./L CSEO = 102,5 mg m.a./L (M) CMEO = > 102,5 mg m.a./L (M)	—
		Option 2.25 SC	CL_{50} = 8,2 mg PC/L CSEO = 0,4 mg PC/L (R) CMEO = 0,8 mg PC/L (R)	—
[illegible]	Aiguë 96 h	Foramsulfuron (98 %)	CL_{50} > 100,0 mg m.a./L CSEO = 100,0 mg m.a./L (M + effets sublétaux) CMEO > 100,0 mg m.a./L	Pratiquement non toxique
		Option 2.25 SC	CL_{50} = 14 mg PC/L CSEO = 11 mg PC/L (M) CSEO = 3,9 mg PC/L (effets sublétaux)	Légèrement toxique
		Option 35 DF	CL_{50} = 5,4 mg PC/L CSEO = 1,25 mg PC/L (M + effets sublétaux) CMEO = 1,5 mg PC/L (M)	Modérément toxique
	Chronique ([illegible])	Option 2.25 SC	CSEO = [illegible] mg PC/L (M) CSEO = 0,65 mg PC/L (effets sublétaux) CMEO = 1,1 mg PC/L (effets sublétaux)	
[illegible]	Aiguë 96 h	Foramsulfuron (98 %)	CL_{50} > 102,7 mg m.a./L CSEO = 102,7 mg m.a./L (M + effets sublétaux) CMEO > 102,7 mg m.a./L	Pratiquement non toxique
		Option 2.25 SC	CL_{50} = 7,8 mg PC/L CSEO = 5,0 mg PC/L (M) CSEO = 1,5 mg PC/L (effets sublétaux)	Modérément toxique

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité
		Option 35 DF	CL_{50} : = 3,7 mg PC/L CSEO : = 2,5 mg PC/L (M + effets sublétaux) DMEO : 5 mg PC/L (M)	Modérément toxique
Algues d'eau douce (*Anabaena flos-aquae*)	Aiguë 96 h	Foramsulfuron (94,2 %)	$C_{50}E_b$: = 3,3 mg m.a./L $C_{50}E_r$: = 8,1 mg m.a./L CSEO (biomasse) : 0,33 mg m.a./L (1/10 CE_{50}) (valeur de référence la plus sensible)	—
Algues d'eau douce (*Pseudokirchnerielia subcapitata*)	Aiguë 96 h	Foramsulfuron (94,2 %)	$C_{50}E_b$: = 12,5 mg m.a./L $C_{50}E_r$: = 86,2 mg m.a./L CSEO (densité cellulaire) : 1,2 mg m.a./L (1/10 CE_{50}) (valeur de référence la plus sensible)	—
		Option 2.25 SC	$C_{50}E_b$: = 3,5 mg PC/L $C_{50}E_r$: > 5 mg PC/L CSEO (biomasse) : 1,3 mg PC/L (valeur de référence la plus sensible)	—
Diatomée (*Navicula pelliculosa*)	Aiguë 96 h	Foramsulfuron (94,2 %)	$C_{50}E_b$: > 112 mg m.a./L $C_{50}E_r$: > 112 mg m.a./L CSEO : = 112 mg m.a./L (tous les résultats)	—
Plante vasculaire (*Lemna gibba*)	Aiguë 7 j	Foramsulfuron (98 %)	CE_{50} : 0,52 µg m.a./L (nombre de frondes) CE_{50} : 1,0 µg m.a./L (taux de croissance) CE_{50} : 0,65 µg m.a./L (biomasse) CSEO : 0,33 µg m.a./L (nombre de frondes) (valeur de référence la plus sensible)	
		AE F15375 (96 %) (PT du foramsulfuron)	CE_{50} : > 100 mg PT/L (taux de croissance) CE_{50} : > 100 mg PT/L (biomasse) CSEO = 100 mg PT/L	

Notes :

a M = fondé sur la mortalité; Q = quiescence (immobilité de moins de 15 secondes en présence d'une légère poussée); R = reproduction (production d'individus nouveau-nés).

b Pour les poissons, les effets sublétaux sont la léthargie et la perte de l'équilibre.

c $C_{50}E_d = CE_{50}$ pour la densité cellulaire; $C_{50}E_b = CE_{50}$ pour la biomasse (aire sous la courbe de croissance) et $C_{50}E_r = CE_{50}$ pour la courbe de croissance.

Tableau 10 Risques pour les organismes terrestres

Organisme	Exposition	Substance testée	Résultats	CPE	MS	Risque
Invertébrés						
Lombric	Aiguë	Foramsulfuron	CSEO : 1000 mg m.a./kg p.s.	0,016 mg m.a./kg p.s.	62 500	Risque négligeable
		AE F153745 (PT)	CSEO : 1000 mg PT/kg p.s.	—	—	Non déterminé
		Option 2.25 SC	CSEO : 180 mg PC/kg p.s.	0,667 mg PC/kg p.s.	270	Risque négligeable
		Option 35 DF	CSEO : 1000 mg PC/kg p.s.	0,044 mg PC/kg p.s.	22 700	Risque négligeable
Abeille	Orale	Foramsulfuron	DSEO : 183 kg m.a./ha	—	—	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	DSEO : 65,22 µg PC/abeille	1500 g PC/ha	—	(On s'attend à un risque négligeable.)
		Option 35 DF	DSEO : 27,95 µg PC/abeille	100 g PC/ha	—	(On s'attend à un risque négligeable.)
	Contact	Foramsulfuron	CSEO : 2,1 kg m.a./ha	—	—	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	DSEO : 65,22 µg PC/abeille	1500 g PC/ha	—	(On s'attend à un risque négligeable.)
		Option 35 DF	DSEO : 27,95 µg PC/abeille	100 g PC/ha	—	(On s'attend à un risque négligeable.)
Oiseaux						
Colin de Virginie	Aiguë	Foramsulfuron	CSEO : 2000 mg m.a./kg p.c.	6,13 mg m.a./kg p.s.	4180 jours[a]	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	CSEO : 2000 mg PC/kg p.c.	263 mg PC/kg p.s.	97 jours[b]	Risque négligeable
		Option 35 DF	CSEO : 2000 mg PC/kg p.c.	17,5 mg PC/kg p.s.	1460 jours[c]	Risque négligeable
	Alimentation	Foramsulfuron	CSEO : 4950 m.a./kg p.s.	6,13 mg m.a./kg p.s.	810	Risque négligeable

Organisme	Exposition	Substance à l'essai	Résultat	Degré de toxicité
		Option 35 DF	CL_{50} : = 3,7 mg PC/L CSEO : = 2,5 mg PC/L (M + effets sublétaux) DMEO : 5 mg PC/L (M)	Modérément toxique
Algues d'eau douce (*Anabaena flos-aquae*)	Aiguë 96 h	Foramsulfuron (94,2 %)	$C_{50}E_b$: = 3,3 mg m.a./L $C_{50}E_r$: = 8,1 mg m.a./L CSEO (biomasse) : 0,33 mg m.a./L (1/10 CE_{50}) (valeur de référence la plus sensible)	—
Algues d'eau douce (*Pseudokirchneriella subcapitata*)	Aiguë 96 h	Foramsulfuron (94,2 %)	$C_{50}E_b$: = 12,5 mg m.a./L $C_{50}E_r$: = 86,2 mg m.a./L CSEO (densité cellulaire) : 1,2 mg m.a./L (1/10 CE_{50}) (valeur de référence la plus sensible)	—
		Option 2,25 SC	$C_{50}E_b$: = 3,5 mg PC/L $C_{50}E_r$: > 5 mg PC/L CSEO (biomasse) : 1,3 mg PC/L (valeur de référence la plus sensible)	—
Diatomée (*Navicula pelliculosa*)	Aiguë 96 h	Foramsulfuron (94,2 %)	$C_{50}E_b$: > 112 mg m.a./L $C_{50}E_r$: > 112 mg m.a./L CSEO : = 112 mg m.a./L (tous les résultats)	—
Plante vasculaire (*Lemna gibba*)	Aigue 7 j	Foramsulfuron (98 %)	CE_{50} : 0,52 µg m.a./L (nombre de frondes) CE_{50} : 1,0 µg m.a./L (taux de croissance) CE_{50} : 0,65 µg m.a./L (biomasse) CSEO : 0,33 µg m.a./L (nombre de frondes) (valeur de référence la plus sensible)	
		AE F15375 (96 %) (PT du foramsulfuron)	CE_{50} : > 100 mg PT/L (taux de croissance) CE_{50} : > 100 mg PT/L (biomasse) CSEO = 100 mg PT/L	

Notes :

a M = fondé sur la mortalité; Q = quiescence (immobilité de moins de 15 secondes en présence d'une légère poussée); R = reproduction (production d'individus nouveau-nés).

b Pour les poissons, les effets sublétaux sont la léthargie et la perte de l'équilibre.

c $C_{50}E_d$ = CE_{50} pour la densité cellulaire; $C_{50}E_b$ = CE_{50} pour la biomasse (aire sous la courbe de croissance) et $C_{50}E_r$ = CE_{50} pour la courbe de croissance.

Tableau 10 Risques pour les organismes terrestres

Organisme	Exposition	Substance testée	Résultats	CPE	MS	Risque
Invertébrés						
Lombric	Aigue	Foramsulfuron	CSEO : 1000 mg m.a./kg p.s.	0.016 mg m.a./kg p.s.	62 500	Risque négligeable
		AE F153745 (PT)	CSEO : 1000 mg PT/kg p.s.	—	—	Non déterminé
		Option 2.25 SC	CSEO : 180 mg PC/kg p.s.	0.667 mg PC/kg p.s.	270	Risque négligeable
		Option 35 DF	CSEO : 1000 mg PC/kg p.s.	0.044 mg PC/kg p.s.	22 700	Risque négligeable
Abeille	Orale	Foramsulfuron	DSEO : 183 kg m.a./ha	—	—	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	DSEO : 65.22 µg PC/abeille	1500 g PC/ha	—	(On s'attend à un risque négligeable.)
		Option 35 DF	DSEO : 27.95 µg PC/abeille	100 g PC/ha	—	(On s'attend à un risque négligeable.)
	Contact	Foramsulfuron	CSEO : 2.1 kg m.a./ha	—	—	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	DSEO : 65.22 µg PC/abeille	1500 g PC/ha	—	(On s'attend à un risque négligeable.)
		Option 35 DF	DSEO : 27.95 µg PC/abeille	100 g PC/ha	—	(On s'attend à un risque négligeable.)
Oiseaux						
Colin de Virginie	Aigue	Foramsulfuron	CSEO : 2000 mg m.a./kg p.c.	6.13 mg m.a./kg p.s.	4180 jours[a]	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	CSEO : 2000 mg PC/kg p.c.	263 mg PC/kg p.s.	97 jours[b]	Risque négligeable
		Option 35 DF	CSEO : 2000 mg PC/kg p.c.	17.5 mg PC/kg p.s.	1460 jours[c]	Risque négligeable
	Alimentation	Foramsulfuron	CSEO : 4950 m.a./kg p.s.	6.13 mg m.a./kg p.s.	810	Risque négligeable

Organisme	Exposition	Substance testée	Résultats	CPE	MS	Risque
	Reproduction	Foramsulfuron	CSEO : 1073 mg m.a. /kg p.s.	6,13 mg m.a./kg p.s.	175	Risque négligeable
Canard colvert	Aiguë	Foramsulfuron	Voir toxicité aiguë chez le colin de Virginie			
	Alimentation	Foramsulfuron	CSEO : 4450 mg m.a. /kg p.s.	1,18 mg m.a./kg p.s.	3770	Risque négligeable
	Reproduction	Foramsulfuron	CSEO : 1073 mg m.a. /kg p.s.	1,18 mg m.a./kg p.s.	910	Risque négligeable
Mammifères						
Rat	Aiguë	Foramsulfuron	DL_{50} : > 5000 mg m.a./kg p.c.	17,7 mg m.a./kg p.s.	142 jours[d]	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	DL_{50} : > 5000 mg PC/kg p.c.	757 mg PC/kg p.s.	3,8 jours[e]	Risque négligeable
		Option 35 DF	DL_{50} : 2788 mg PC/kg p.c.	504 mg PC/kg p.s.	3,2 jours[f]	Risque négligeable
	Alimentation	Foramsulfuron	CSEO : 20 000 mg m.a./kg p.s.	17,7 mg m.a./kg p.s.	1130	Risque négligeable
	Reproduction	Foramsulfuron	CSEO : 15 000 mg m.a./kg p.s.	17,7 mg m.a./kg p.s.	850	Risque négligeable
Souris	Alimentation	Foramsulfuron	CSEO : 15 000 mg m.a./kg p.s.	17,6 mg m.a./kg p.s.	850	Risque négligeable
Plantes vasculaires						
Plantes vasculaires terrestres non ciblées	Vigueur végétative	Option 2.25 SC	CE_{25} : 22,8 g PC/ha	1500 g PC/ha	0.015	Risque élevé
		Option 35 DF	CE_{25} : 0,31 g PC/ha	100 g PC/ha	0.003	Risque très élevé

[a] Pour la mesure de la toxicité orale aiguë du foramsulfuron chez le colin de Virginie, la consommation alimentaire (CA) était de 0,0146 kg p.s./ind/j, le poids corporel individuel (PCI) de 0,187 kg p.c./ind. La CPE était de 6,13 mg m.a./kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 0,089 mg m.a./ind/j. La $DSEO_{(ind)}$ (= DSEO × PCI) était de 374 mg m.a./ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population en laboratoire est de $DSEO_{(ind)}$/DJ (= 4180 j).

[b] Pour la mesure de la toxicité orale aiguë de l'herbicide Option 2.25 SC chez le colin de Virginie, la CA et le PCI étaient les mêmes que lors de l'évaluation du risque lié au foramsulfuron chez le colin de Virginie. La CPE était de 263 mg PC/kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 3,84 mg PC/ind./j. La $DSEO_{(ind)}$ (= DSEO × PCI) était de 374 mg PC/ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population en laboratoire est de $DSEO_{(ind)}$/DJ (= 97 j).

[c] Pour la mesure de la toxicité orale aiguë de l'herbicide Option 35 DF chez le colin de Virginie, la CA et le PCI étaient les mêmes que lors de l'évaluation du risque lié au foramsulfuron chez le colin de Virginie. La CPE était de 17,5 mg PC/kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 0,256 mg PC/ind./j. La $DSEO_{(ind)}$ (= DSEO × PCI) était de 374 mg PC/ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population en laboratoire est de $DSEO_{(ind)}$/DJ (= 1460 j).

[d] Pour la mesure de la toxicité orale aiguë du foramsulfuron chez les rats, la DSEO a été fixée à 1/10 de la DL_{50}. On a employé des valeurs par défaut de 0,060 kg p.s./ind./j pour la consommation alimentaire (CA) et de 0,350 kg p.c./ind. pour le poids corporel individuel (PCI). La CPE était de 17,7 mg m.a./kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 1,06 mg m.a./ind./j. La $DSEO_{(ind)}$ (= DSEO × PCI) était de 151 mg m.a./ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population de laboratoire est de $DSEO_{(ind)}$ / DJ (= 142 j).

[e] Pour la mesure de la toxicité orale aiguë de l'herbicide Option 2.25 SC chez les rats, la DSEO a été fixée à 1/10 de la DL_{50}. Pour la CA et le PCI, on a employé les mêmes valeurs par défaut que lors de l'évaluation du risque lié au foramsulfuron chez les rats. La CPE était de 757 mg PC/kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 45,4 mg PC/ind./j. La $DSEO_{(ind)}$ (= DSEO × PCI) était de 175 mg PC/ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population de laboratoire est de $DSEO_{(ind)}$/DJ (= 3,8 j).

[f] Pour la mesure de la toxicité orale aiguë de l'herbicide Option 35 DF chez les rats, la DSEO a été fixée à 1/10 de la DL_{50}. Pour la CA et le PCI, on a employé les mêmes valeurs par défaut que lors de l'évaluation du risque lié au foramsulfuron chez les rats. La CPE était de 504 mg PC/kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 30,2 mg PC/ind./j. La $DSEO_{(ind)}$ (= DSEO × PCI) était de 97,7 mg PC/ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population de laboratoire est de $DSEO_{(ind)}$/DJ (= 3,2 j).

Tableau 11 Risques pour les organismes aquatiques

Organisme	Exposition	Substance testée	Résultats	CPE	MS	Risque
Espèces d'eau douce						
Daphnia magna	Aiguë	Foramsulfuron	CSEO : 102,5 mg m.a./L	0,012 mg m.a./L	8540	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	CSEO : 3,6 mg PC/L	0,50 mg PC/L	7.2	Risque faible
		Option 35 DF	CSEO : 25 mg PC/L	0,033 mg PC/L	760	Risque négligeable
	Chronique	Foramsulfuron	CSEO : 102,5 mg m.a./L	—	Sans objet	Pas de classification
		Option 2.25 SC	CSEO : 0,4 mg PC/L	—	Sans objet	
Truite arc-en-ciel	Aiguë	Foramsulfuron	CSEO : 100,9 mg m.a./L	0,012 mg m.a./L	8410	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	CSEO : 11 mg PC/L (mortalité) CSEO : 3,9 mg PC/L (effets sublétaux)	0,50 mg PC/L	227.8	Risque négligeable de mortalité Faible risque d'effets sublétaux
		Option 35 DF	CSEO : 1,25 mg PC/L	0,033 mg PC/L	38	Risque négligeable

Organisme	Exposition	Substance testée	Résultats	CPE [a]	MS [a]	Risque
	Reproduction	Foramsulfuron	CSEO : 1073 mg m.a./kg p.s.	6.13 mg m.a./kg p.s.	175	Risque négligeable
Canard colvert	Argue	Foramsulfuron	Voir toxicité argue chez le colin de Virginie			
	Alimentation	Foramsulfuron	CSEO : 4450 mg m.a./kg p.s.	1.18 mg m.a./kg p.s.	3770	Risque négligeable
	Reproduction	Foramsulfuron	CSEO : 1073 mg m.a./kg p.s.	1.18 mg m.a./kg p.s.	910	Risque négligeable
Mammifères						
Rat	Argue	Foramsulfuron	DL_{50} : > 5000 mg m.a./kg p.c.	17.7 mg m.a./kg p.s.	142 jours[d]	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	DL_{50} : > 5000 mg PC/kg p.c.	757 mg PC/kg p.s.	3.8 jours[e]	Risque négligeable
		Option 35 DF	DL_{50} : 2788 mg PC/kg p.c.	504 mg PC/kg p.s.	3.2 jours[f]	Risque négligeable
	Alimentation	Foramsulfuron	CSEO : 20 000 mg m.a./kg p.s.	17.7 mg m.a./kg p.s.	1130	Risque négligeable
	Reproduction	Foramsulfuron	CSEO : 15 000 mg m.a./kg p.s.	17.7 mg m.a./kg p.s.	850	Risque négligeable
Souris	Alimentation	Foramsulfuron	CSEO : 15 000 mg m.a./kg p.s.	17.6 mg m.a./kg p.s.	850	Risque négligeable
Plantes vasculaires						
Plantes vasculaires terrestres non ciblées	Vigueur végétative	Option 2.25 SC	CE_{25} : 22.8 g PC/ha	1500 g PC/ha	0.015	Risque élevé
		Option 35 DF	CE_{25} : 0.31 g PC/ha	100 g PC/ha	0.003	Risque très élevé

[a] Pour la mesure de la toxicité orale aigue du foramsulfuron chez le colin de Virginie, la consommation alimentaire (CA) était de 0.0146 kg p.s./ind/j, le poids corporel individuel (PCI) de 0.187 kg p.c./ind. La CPE était de 6.13 mg m.a./kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 0.089 mg m.a./ind/j. La $DSEO_{ind}$ (= DSEO × PCI) était de 374 mg m.a./ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population en laboratoire est de $DSEO_{ind}$/DJ (= 4180 j).

[b] Pour la mesure de la toxicité orale aigue de l'herbicide Option 2.25 SC chez le colin de Virginie, la CA et le PCI étaient les mêmes que lors de l'évaluation du risque lié au foramsulfuron chez le colin de Virginie. La CPE était de 263 mg PC/kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 3.84 mg PC/ind./j. La $DSEO_{ind}$ (= DSEO × PCI) était de 374 mg PC/ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population en laboratoire est de $DSEO_{ind}$/DJ (= 97 j).

Pour la mesure de la toxicité orale aiguë de l'herbicide Option 35 DF chez le colin de Virginie, la CA et le PCI étaient les mêmes que lors de l'évaluation du risque lié au foramsulfuron chez le colin de Virginie. La CPE était de 17,5 mg PC/kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 0,256 mg PC/ind./j. La $DSEO_{mai}$ (= DSEO × PCI) était de 374 mg PC/ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population en laboratoire est de $DSEO_{mai}$/DJ (= 1460 j).

Pour la mesure de la toxicité orale aiguë du foramsulfuron chez les rats, la DSEO a été fixée à 1/10 de la DL_{50}. On a employé des valeurs par défaut de 0,060 kg p.s./ind./j pour la consommation alimentaire (CA) et de 0,350 kg p.c./ind. pour le poids corporel individuel (PCI). La CPE était de 17,7 mg m.a./kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 1,06 mg m.a./ind./j. La $DSEO_{mai}$ (= DSEO × PCI) était de 151 mg m.a./ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population de laboratoire est de $DSEO_{mai}$ / DJ (= 142 j).

Pour la mesure de la toxicité orale aiguë de l'herbicide Option 2,25 SC chez les rats, la DSEO a été fixée à 1/10 de la DL_{50}. Pour la CA et le PCI, on a employé les mêmes valeurs par défaut que lors de l'évaluation du risque lié au foramsulfuron chez les rats. La CPE était de 757 mg PC/kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 45,4 mg PC/ind./j. La $DSEO_{mai}$ (= DSEO × PCI) était de 175 mg PC/ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population de laboratoire est de $DSEO_{mai}$/DJ (= 3,8 j).

Pour la mesure de la toxicité orale aiguë de l'herbicide Option 35 DF chez les rats, la DSEO a été fixée à 1/10 de la DL_{50}. Pour la CA et le PCI, on a employé les mêmes valeurs par défaut que lors de l'évaluation du risque lié au foramsulfuron chez les rats. La CPE était de 504 mg PC/kg p.s. Par conséquent la dose journalière (DJ = CA × CPE) était de 30,2 mg PC/ind./j. La $DSEO_{mai}$ (= DSEO × PCI) était de 97,7 mg PC/ind. Le délai en jours au bout duquel une population sauvage atteindrait la DSEO de la population de laboratoire est de $DSEO_{mai}$/DJ (= 3,2 j).

Tableau 11 Risques pour les organismes aquatiques

Organisme	Exposition	Substance testée	Résultats	CPE	MS	Risque
Espèces d'eau douce						
Daphnia magna	Aiguë	Foramsulfuron	CSEO 102,5 mg m.a./L	0,012 mg m.a./L	8540	Risque négligeable
		Option 2,25 SC	CSEO 3,6 mg PC/L	0,50 mg PC/L	7,2	Risque faible
		Option 35 DF	CSEO 25 mg PC/L	0,033 mg PC/L	760	Risque négligeable
	Chronique	Foramsulfuron	CSEO 102,5 mg m.a./L	—	Sans objet	Pas de classification
		Option 2,25 SC	CSEO 0,4 mg PC/L	—	Sans objet	
Truite arc-en-ciel	Aiguë	Foramsulfuron	CSEO 100,9 mg m.a./L	0,012 mg m.a./L	8410	Risque négligeable
		Option 2,25 SC	CSEO 11 mg PC/L (mortalité) CSEO 3,9 mg PC/L (effets subletaux)	0,50 mg PC/L	227,8	Risque négligeable de mortalité Faible risque d'effets subletaux
		Option 35 DF	CSEO 1,25 mg PC/L	0,033 mg PC/L	38	Risque négligeable

Organisme	Exposition	Substance testée	Résultats	CPE	MS	Risque
	Chronique	Option 2.25 SC	CSEO : 5 mg PC/L (mortalité) CSEO : 0,65 mg PC/L (effets sublétaux)	0,05 mg PC/L	10 pour mortalité 1.3 pour effets sublétaux	On s'attend à un risque négligeable étant donné le mode de pulvérisation et la destinée de la m.a.
Crapet arlequin	Aiguë	Foramsulfuron	CSEO : 102,7 mg m.a./L	0,012 mg m.a./L	8560	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	CSEO : 3,9 mg PC/L	0,50 mg PC/L	7.8	Risque faible
		Option 35 DF	CSEO : 2,5 mg PC/L	0,033 mg PC/L	76	Risque négligeable
	Chronique	—	Pas de données	—	Sans objet	Non déterminé
Algues d'eau douce	Aiguë	Foramsulfuron	CSEO : 0,33 mg m.a./L	0,012 mg m.a./L	28	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	CSEO : 1.3 mg PC/L	0,50 mg PC/L	2.6	Risque faible
Plantes vasculaires aquatiques	Matière dissoute	Foramsulfuron	CSEO : 0,00033 mg m.a./L	0,012 mg m.a./L	0.028	Risque élevé
		AE F153745 (PT)	CE_{50} : >100 mg PT/L	—	—	Non déterminé

Organisme	Exposition	Substance testée	Résultats	CPE	MS	Risque
	Chronique	Option 2.25 SC	CSEO : 5 mg PC/L (mortalité) CSEO : 0.65 mg PC/L (effets sublétaux)	0.05 mg PC/L	10 pour mortalite 1.3 pour effets subletaux	On s'attend à un risque négligeable étant donné le mode de pulverisation et la destinee de la m.a.
Crapet arlequin	Aigue	Foramsulfuron	CSEO : 102.7 mg m.a./L	0.012 mg m.a./L	8560	Risque négligeable
		Option 2.25 SC	CSEO : 3.9 mg PC/L	0.50 mg PC/L	7.8	Risque faible
		Option 35 DF	CSEO : 2.5 mg PC/L	0.033 mg PC/L	76	Risque negligeable
	Chronique	—	Pas de données	—	Sans objet	Non determine
Algues d'eau douce	Aigue	Foramsulfuron	CSEO : 0.33 mg m.a./L	0.012 mg m.a./L	28	Risque negligeable
		Option 2.25 SC	CSEO : 1.3 mg PC/L	0.50 mg PC/L	2.6	Risque faible
Plantes vasculaires aquatiques	Matière dissoute	Foramsulfuron	CSEO : 0.00033 mg m.a./L	0.012 mg m.a./L	0.028	Risque élevé
		AE F153745 (PT)	CE_{50} : >100 mg PT/L	—	—	Non determine